UNIVERSITAT DE BARCELONA

Estudio poblacional y situacional sobre las opciones de un cambio de mentalidad en el uso de la energía eléctrica en Haití

Perspectivas de Nuevas Vías de Comunicación para la Implementación Exitosa de Programas Sociales en el sector de la electricidad en el país

Ana Belío Chesa

Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència ***Reconeixement- CompartIgual 3.0. Espanya de Creative Commons***.

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia ***Reconocimiento - CompartirIgual 3.0. España de Creative* Commons**.

This doctoral thesis is licensed under the ***Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0. Spain License***.

UNIVERSITAT DE BARCELONA

ESTUDIO POBLACIONAL Y SITUACIONAL SOBRE LAS OPCIONES DE UN CAMBIO DE MENTALIDAD EN EL USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN HAITÍ.

Perspectivas de Nuevas Vías de Comunicación para la Implementación Exitosa de Programas Sociales en el sector de la electricidad en el país.



Programa del Doctorado · Formación del Profesorado: Práctica Educativa y Comunicación
Línea de Investigación: Arte, Comunicación Interactiva y Educación
Cursos Académicos en que se ha matriculado este estudio: 2013-2017

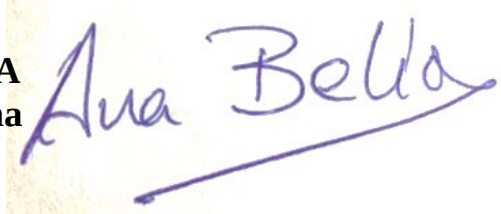
Doctoranda: Ana Belío Chesa
Director: Antonio Bartolomé Pina
Tutor: Josep Castelló Escandell

ESTUDIO POBLACIONAL Y SITUACIONAL SOBRE LAS OPCIONES DE UN CAMBIO DE MENTALIDAD EN EL USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN HAITÍ.

Perspectivas de Nuevas Vías de Comunicación para la Implementación Exitosa de Programas Sociales en el sector de la electricidad en el país.

Programa del Doctorado: Formación del Profesorado: Práctica Educativa y Comunicación
Línea de Investigación: Arte, Comunicación Interactiva y Educativa
Cursos Académicos en que se ha matriculado este estudio: 2013-2017

Doctoranda: Ana BELÍO CHESA
Director: Antonio Bartolomé Pina
Tutor: Josep Castelló Escandell



AZAR Y DESTINO.
Tan cercano y tan lejos
en algunos momentos.

SIEMPRE ESTÁ AHÍ, SIEMPRE NOS
ACOMPAÑA Y ACECHA PERO SIEMPRE
NOS FAVORECE

GRACIAS

Abstract

Este trabajo de investigación analiza, en lo particular, la problemática del acceso a la energía eléctrica en Haití y busca generar, en lo general, aportaciones en el ámbito de la gestión de la comunicación en el sector energético. Saber "que tipo de comunicación provoca cambios en los comportamientos energéticos de los usuarios" y "que impactos genera la ausencia de electricidad en una población de ingresos escasos", "qué papel juega el Marco Institucional vinculado al sector" (Debilidad – Fortaleza – Ausencia), no es un tema de investigación que haya generado preocupación en el ámbito académico. Hemos creído que, en un mundo en el que se habla de "transición energética", donde se ha superado ya la filosofía de los "Objetivos del Milenario para el Desarrollo Sostenible" (OMD), donde las Naciones Unidas intentan pasar a un concepto más amplio del Desarrollo Sostenible, donde se intenta hacer realidad la "supresión de las barreras energéticas" intentando erradicar la pobreza, incluso la energética, hacía falta plantear una investigación de este tipo y en un marco regulatorio realmente desfavorable como es el de Haití.

Para eso, ciertamente hay que adaptar la "comunicación" al público receptor, hay que conocerlo. Por eso, en el presente trabajo analizaremos la influencia de una comunicación efectiva en el cambio comportamental tendiente a mejorar las relaciones del individuo con la energía en general y con la electricidad en particular, en un país con un gran déficit energético, Haití. Para ello, nos adentraremos en la estructura institucional del país, en el ecosistema institucional

con los diferentes subsectores para poder comprender mejor lo que ocurre con el acceso a la electricidad en Haití.

Así, en esta investigación, intentaremos, a partir de un estudio de casos, comprobar si una mejora de la gestión de la Comunicación y de la Eficiencia en la transmisión de mensajes en el sector energético, puede :

- Provocar cambios de hábitos de forma inmediata (o a muy corto plazo) en la población objeto,
- Inhibir comportamientos negativos con respecto a los bienes energéticos,
- Favorecer buenas prácticas en el buen uso de los recursos energéticos disponibles.

Se verá, a partir las respuestas obtenidas, que también en Haití se pueden lograr cambios comportamentales profundos, inhibir comportamientos negativos y favorecer buenas prácticas. Los resultados obtenidos si bien permiten albergar esperanzas sobre la efectividad de los mensajes, de las campañas para lograr cambios comportamentales efectivos en el sector energético, también muestran que no basta con comunicar de forma adecuada o hasta eficiente. Se necesita cumplir con lo básico, cubrir la necesidad básica del individuo (situar el acceso a la electricidad en el nivel primario de necesidad). Dar un servicio mínimo a partir del cual se puede "predisponer" al individuo a ser más receptivo a posibles mensajes que pretendan fomentar en él una "cultura energética".

Palabras Clave

Energía – Educación - Matriz energética – Precariedad energética – Acceso a la Energía – Comunicación Energética – Cambios comportamentales - Recursos Energéticos Renovables y No Renovables - Fractura energética – Desarrollo económico y Satisfacción Energética.

Abstract

This research analyzes, in particular, the problem of access to electric energy in Haiti and seeks to generate, in general, contributions in the field of communication management in the energy sector. Knowing "What kind of communication causes changes in the energy behaviors of users" and “What impacts generates the absence of electricity in a population with scarce income”, “What role the Institutional Framework linked to the sector” (Weakness - Strength - Absence), this is not an issue of research that has generated concern in the academic field. We have believed that, in a world in which we talk about "Energy Transition", where the philosophy of the "Millennium Development Goals for Sustainable Development (MDGSD)", where the United Nations is attempting to move to a broader concept of Sustainable Development, where "suppression of energy barriers" is attempted, in order to eradicate poverty, including the energetic, there is a need for such research in this issue and a regulatory framework that really unfavorable as it is in Haiti.

For that, it is necessary to adapt the "communication" to the receiving public, it is necessary to know it. Therefore, in the present research we will analyze the influence of an effective communication on the behavioral change tending to improve the relations of the individual with the energy in general and with the electricity in particular, in a country with a great energy deficit, as Haiti. To do this, we will enter the institutional structure of the country, in the institutional ecosystem with the different sub-sectors in order to better understand what happens to access to electricity in Haiti.

Thus, in this investigation, we will try, from a case study, to verify if an improvement of the Communication Management and the Efficiency in the transmission of messages in the energy sector, can:

- To cause immediate changes of habits (or in a very short term) in the objective population,
- To inhibit negative behavior with respect to energy goods,
- Favor good practices in the proper use of available energy resources.

It will be seen, from the answers obtained, that also in Haiti can be achieved deep behavioral changes, inhibit negative behaviors and favor good practices. The results obtained, while allowing hope for the effectiveness of messages, campaigns to achieve effective behavioral changes in the energy sector, also show that it is not enough to communicate adequately or even efficiently. It is necessary to comply with the basics, to cover the basic needs of the individual (to place access to electricity as the primary level of needs). Give a minimum service from which one can "predispose" the individual to be more receptive to possible messages that seek to foster an "Energy Culture".

Keywords

Energy – Education – Energy Mix – Precarious Energy – Access to Energy – Energy Communication – Behavioral Changes - Renewable and Non-Renewable Energy Resources - Energy Fracture – Economic Development and Energy Satisfaction.

Los libros han ganado más batallas que las armas.
(anónimo)
Gracias a todos los que me han ayudado a ganar ésta.

Agradecimientos:

Quiero en primer lugar agradecer a la Dra. Angels Subirats que movió todos los engranajes de la Universidad y me brindó la oportunidad y la solución de poder realizar mi doctorado en la línea de investigación de Arte, Comunicación Interactiva y Educativa que forma parte del Programa de Doctorado; Formación del profesorado; Práctica Educativa y Comunicación y, de una forma especial, al Dr. Antonio Bartolomé que respondió a las demandas de la Dra. Subirats y aceptó la dirección de esta tesis. También al Dr. Josep Castelló que se incorporó un poco más tarde al trabajo del Dr. Bartolomé y mío. Ambos me han animado a seguir trabajando y a entregar una tesis de calidad donde se vea el trabajo, el esfuerzo y la originalidad.

Finalmente, no quiero terminar sin hacer un recuerdo sincero hacia mis hijos y esposo.

Gracias a todos.

Índice

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO **No. Página**

PARTE I: FUNDAMENTOS

0.- PREÁMBULO **27**

1.- INTRODUCCIÓN **33**
1.1. Interés personal y motivación por el tema 47
1.2. Objetivos de la investigación e hipótesis de trabajo 59
1.2.1. Hipótesis de trabajo 61
1.3. Planteamiento, ubicación y delimitación del tema de investigación 62
1.4. Interés de los actores locales por el tema de la investigación objeto de estudio de este trabajo; pertinencia e importancia del tema elegido. 64

2.- MARCO HISTÓRICO **71**
2.1. Un enfoque distinto 72
2.2. Haití en sus orígenes 72
2.2.1. De "La Española" a "Isla de Saint-Domingue" 74
2.2.2. Los Conflictos en la Isla :Tratado de Tordesillas -Tratado de Ryswick Tratado de Aranjuez - Tratado de Basilea 75
2.3. Ubicación geográfica de Haití 77
2.4. La revolución haitiana 78
2.5. Percepciones entrelazadas sobre la situación de Haití 78
2.5.1. Coyuntura Internacional desfavorable 89
2.5.2. Errores internos provocando una coyuntura internacional complicada 89
2.5.3. Inadecuación de la Cooperación Internacional 90
2.5.4. Trato mediático injusto 90
2.5.5. Unos apuntes históricos adicionales 93
2.5.6. La situación actual 93
2.5.7. Descripción de la zona afectada por el terremoto del 12 de enero de 2010 94
2.5.8. Algunas causas de la tragedia 97
2.5.9. Algunas opciones de soluciones que se han contemplado (el retorno, el codesarrollo y el reajuste de la Cooperación Internacional) 99
2.5.10. Una nueva Haití (un esfuerzo de imaginación) 101

3.- MARCO TEÓRICO **105**
3.1. El marco de la comunicación estratégico para un cambio de mentalidad 106
3.1.1. Diferencia entre informar y comunicar 112
3.1.2. Tipos de comunicación 116
3.1.3. La estructura de la comunicación: definición de la comunicación 118
3.1.4. Principios para la adecuación del mensaje y determinación de su impacto 119
3.2. Importancia de la radio en Haití, en el Caribe y en América Latina 122
3.2.1. El realismo radiofónico 123
3.2.2. La dramatización radiofónica 125
3.2.3. El papel de los medios 128

3.3.1. Parámetros a fijar para diseñar el sistema 157
3.3.2. Canales de comunicación 158
3.3.3. Barreras y/o perturbaciones 159
3.3.4. Elementos de la comunicación 160
3.3.5. Circuitos comunicacionales 161
3.3.6. Barreras comunicacionales 163
3.4. La gestión del cambio de mentalidad energética en Haití 165
3.5. Contenidos de la comunicación en el sector energético 166
3.6. La satisfacción del haitiano con respecto a la calidad de los servicios recibidos (intento de evaluación objetiva de la satisfacción energética) 168
3.6.1. Relación entre calidad y satisfacción 171
3.6.2. Concepto de satisfacción 171
3.6.3. La eficiencia energética 173

PARTE II: METODOLOGÍA

4.- DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 180
4.1. Descripción y metodología de la investigación 181
4.1.1. Análisis situacional 183
4.2. Justificiación y diseño de las pruebas 184
4.3. Cuestionario 187
4.3.1. Parrilla de observación 187
4.3.2. Descripción del cuestionario 187
4.4. Descripción de la problemática de la investigaciónn 189
4.4.1. Redefiniendo el contexto 189
4.4.2. Describiendo la problemática de la investigación 191
4.4.3. Definiendo la estrategia 193
4.5. Descripción de las fases de la investigación 202
4.6. Descripción de la muestra 203
4.6.1. La población y los entornos geográficos elegidos 203
4.6.2. Descripción final de la muestra 214

PARTE III: ANÁLISIS

5.- ANÁLIS DEL CONTEXTO 218
5.1. La configuración poblacional en Haití y su vínculo con la coyuntura socioeconómica del país 219
5.1.1. Tipología de la vivienda 219
5.1.2. Tamaño de la vivienda ocupada por los miembros de la familia 220
5.1.3. Densidad de ocupación de la vivienda 220
5.1.4. Acceso a los servicios básicos de electricidad 221
Disfunciones del sistema eléctrico
5.1.5. Evolución esperada del Sistema Eléctrico 224
5.1.6. El acceso a la electricidad y al alumbrado 234
5.1.7. Fuente de energía para cocinas 236
5.2. Parámetros poblacionales y situacionales 236

5.2.1. Descripción de los hogares 237
5.2.1.1. El tamaño del hogar 237
5.3. Entorno 237
5.4. Observaciones sobre las disfunciones del Sistema Energético Haitiano 242
5.4.1. Configuración del Sector Eléctrico del país 243
5.4.1.1. El Sector del Abastecimientoy de la Distribución 243
5.4.1.2. El Sector de la Producción 243
5.4.2. Cartografía del sector de producción y del Transporte y de la Distribución 244
5.4.3. La red de transporte del área metropolitana 245
5.4.4. Redes aisladas gestionadas por EDH 245
5.4.5. Redes gestionadas por los Municipios 245
5.5. La situación energética del país: otro enfoque de la situación del sector energético de Haití 249
5.6. Una mirada global sobre el Programa de Desarrollo del sector energético de Haití 257
5.6.1. La leña y el carbón de leña 261
5.6.2. La red eléctrica 261
5.6.2.1. La comparación con América Latina y Caribe 266
5.6.3. El problema de la poca eficiencia en la gestión del sistema 267
5.6.4. La leña y el carbón vegetal 270
5.6.5. Bosques energéticos 271
5.6.6. La reforma del sector de la energía 271
5.6.7. Otros datos del sector energético 272

6.- ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN 308
6.1. Análisis de los datos 309
6.2. Análisis de los resultados de la investigación 309
6.3. La particularidad de las muestras obtenidas 310

PARTE IV: CONCLUSIONES

7.- CONCLUSIONES: RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES FINALES 340
7.1. Adecuación de los resultados 343
7.2. Reflexión final: Logros imputables a esta investigación 349

PARTE V: DOCUMENTACIÓN

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 355

9.- BIBLIOGRAFÍA PARA EL ANÁLISIS DEL CONTEXTO 364

10.- ANEXOS **380**

Anexo 1: Cuestionarios
Anexo 2: Matrices energéticas de la Región
Anexo 3: Ejemplo de un formato de charla realizada con jóvenes desde Noviembre 2013 hasta marzo 2014 (grupos distintos)
Anexo 4: Descripción del Programa Radiofónico: "Focus Énergie"
Anexo 5: Acuerdo PetroCaribe
Anexo 6: Diálogo ciudadano con todos los actores
Anexo 7: Notas Históricas de la revolución haitiana sobre el Continente americano
Anexo 8: " Brevisima relación de la destrucion de las Indias". Fray Bartolomé de las Casas
Anexo 9: " Traitte de comerce. Navigation & Marine firmado por los Embajadores y Plenipontenciarios de la época"
Anexo 10: De la cadena al vínculo. Una visión de la trata de esclavos. Educación Unesco

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANADIPP	Asociación Nacional de Importadores de Productos Petrolíferos
AGD	Dirección General de Aduanas
BBC	British Broadcasting Corporation
BID	Banco Iberoamericano para el Desarrollo
BM-WB	Banco Mundial
BME	Oficina de Minas y Energía
BMPAD	Oficina de Monetización y Planificación de la Ayuda al Desarrollo
BMSE	Oficina del Ministro Delegado a la Seguridad Energética
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y Caribe
CH	Capital Humano
CHP	Central Hidroeléctrica de Peligre
CIEN	Comité Información Energética
CONATEL	Comisión Nacional de Energía Eléctrica
CNEE	Compañía Nacional de Telecomunicaciones de Haití
DGI	Dirección General de Impuestos
DINEPA	Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento
EDH	Electricidad de Haití
EERR	Energías renovables
EMA RTV	Asociación de Emisoras Municipales y Ciudadanas de Andalucía de radio y Televisión
ESMAP	Energy Sector Management Assistance Program. Programa de Asistencia y Control para el Sector Energético
F oro	Franco Oro
GLP	Gas licuado de petróleo
GRAPPH	Grupo de Ayuda Permanente al Pueblo de Haití
Gwh	Gigavatio Hora
I + D	Investigación y Desarrollo
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IHSI	Kilovoltio Amperio
IPP	Instituto haitiano de Estadística
KFW	Bank aus Verantwortung
KVA	Kilovatio amperio
Kwh	Kilovatio hora
Kwh/p	Kilovatio hora por persona
Kw	Kilovatio
LEDs	Diodo electroluminiscente

MCI	Ministerio de Comercio e Industria
MdE	Ministerio de Medio Ambiente
MTPTC	Ministerio de Obras Publicas , Transporte y Comunicación
Mw	Megavatio
OFID	Fondo para el Desarrollo Internacional
PDVSA	Petróleo de Venezuela Sociedad Anónima
PM	Primer Ministro
PPI	Productores Privados Independientes
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PPA	Power Purchase Agreement – PPA (Contrato de compraventa de energía)
PIB	Producto Interior Bruto
SEMANAH	Servicio Marítimo y de la Navegación de Haití
SIER	Sistema de Información Energética regional
SMCRS	Servicio Metropolitano de Recogida de Residuos Sólidos
Tep	Tonelada equivalente petróleo
TI	Teoría de la Información
TIC	Tecnologías de la Información y de la Comunicación
UE	Unión Europea
UNEP	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
USAID	Cooperación americana
USD	Dólares americanos
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
V	Voltio
W	Vatio
Wh	Vatio hora
WWI	World Watch Institut
ZEP	Zona Económica Petrocaribe

Nº. Y Tipo	Nº. Página	Nombre de la Figura/Tabla/Gráfico	Fuente de Procedencia
Figuras			
1	40	Energy Matrix Key Llave de la Matriz Energética	BID. 2010
2	43	Llave de la Matriz Energética con subdivisiones	BID. 2010
3	45	Datos de la Matriz Energética de Haití 2010	BID. 2010
4	46	Datos de la Matriz Energética de Haití 2011	BID. 2011
5	55	Cocina Solar	Elaboración propia. 2013
6	68	Sistema de Información Energética. SIE	Archer (2013)
7	81	Representación del bucle de la Pobreza Económica.	Elaboración propia. 2014.
8	86	Transporte sin procesos logísticos coordinados.	Eu-portal.net. 2015
9	93	Homicide Statistics	UNODC. 2012
10	123	Estructura de cambio de comportamiento.	Elaboración propia. 2015
11	155	La energía como eje facilitador de las interacciones entre los sistemas	Archer. 2016
12	159	Estructura de comunicación en el marco de este trabajo	Elaboración propia. 2014
13	163	Circuitos comunicacionales	Elaboración propia. 2014
14	168	Focus Energie. Programa de radio	Elaboración propia. 2014
15	174	Cuadro de marcaje eficiente	Fuente anónima
16	175	Cuadro ejemplificativo de energía limpia	Fuente anónima
17	188	Cuestionario de recogida de datos	Elaboración propia. 2014.
18	190	Bucle ejemplificativo de energía limpia	Elaboración propia. 2014
19	226	Índice de Desarrollo Humano y Consumo de Electricidad en América latina	BID. 2011
20	227	Rate of Electrification countries Red de Electrificación de países	BID. 2011
21	240	Sistema Energético de Haití	Archer. 2016
22	243	Configuración del Sector Energético	Archer.2016
23	256	Cuadro actual del Sector Energêtico	BID. 2016.
24-25	327	Grupo electrógeno. Panel de contadores. Depósito de combustible	Elaboración propia. 2014
26-27	328-29	Bancada de baterías	Fotografía propia. 2014
28	329	Panel de fusibles y disyuntor manual	Fotografía propia. 2014
29	330	Inversor	Fotografía propia. 2014
30	331	Vista del panel de contadores	Fotografía propia. 2014

N°. Y Tipo	N°. Página	Nombre de la Figura/Tabla/Gráfico	Fuente de Procedencia
31	331	Quinqué	Fotografía propia. 2014
32	331	Lámparas haitianas típicas: “Tèt gridap	Fotografía propia. 2014
33	332	Grupo electrógeno pequeño de 9 KVA	Fotografía propia. 2014
34	332	Tres grupos electrógenos. Metropole	Fotografía propia. 2016
35	333	Contador en la calle en Puerto Príncipe	Fotografía propia. 2016
36	333	Tendido eléctrico en Puerto Príncipe	Fotografía propia. 2016
37	334	Poste con transformador. Líneas de distribución	Fotografía propia. 2016
38	334	Contador manipulado Puerto Príncipe	Fotografía propia. 2016
Mapas			
1	58	Viajando a través de la energía	Cartografía de la energía
2	59	La energía descentralizada	Cartografía de la energía
3	87	Proyecto de numerización de las carreteras nacionales	MTPTC. 2011
4	88	Proyecto de numerizacion de las carreteras nacionales de rutas urbanas	MTPTC. 2001
5	88	Carreteras nacionales departamentales, comunales y rurales.	UNOPS.WB. MTPTC
6	92	Homicide Statistics	UNODC. 2012
7	96	Mapa de Haití-zona afectada por el terremoto en Haití	MTPTC. 2010
8	104	Mapa departamental de distribución geográfica por densidad de población	Elaboración propia. 2016
9	143	Distribución de emisoras de radio en Haití.	Elaboración propia. 2015
10	238	Napa cartográfico aéreo de la isla	Google Earth.2016
11	238	Mapa de Haití por Departamentos	Google Earth.2016
12	242	Entorno geográfico 1. Zona Metropolitana (Pap, Petion-Ville,Carrefour, Kenscoff)	Google Earth. 2014
13	242	Entorno geográfico 1	Google Earth. 2014
14	244	Entorno geográfico 2. Zona Metropolitana (Cabo Haitiano)	Google Earth. 2014
15	245	Entorno geográfico 3. Les Cayes y Port Salut	Google Earth. 2014
16	246	Entorno geográfico 4. Gonaïves	Google Earth. 2014
17	247	Entorno geográfico 5. Miragoäne	Google Earth. 2014
18	259	Porcentaje de familias con acceso a la energía	EDH
19	275	Mapa de Haití por departamentos	Google Earth. 2016
20	282	Redes y Centrales de Haití	EDH. 2016
21	297	Mapa de Haití. Distribución de una nueva red eléctrica en Haití	MTPTC. 2014
22-23	327	Ubicación de grandes y pequeñas redes. Centrales asistidas RH	Cartografía BID.2016
Tablas			

N°. Y Tipo	N°. Página	Nombre de la Figura/Tabla/Gráfico	Fuente de Procedencia
1	117-18	Cuadro de comunicación	Elaboración propia. 2014
2	144	Horas de emisión de las distintas emisoras de radio en Haití	Radio Métropole. Haití. 1993
3	145	Comparación de las valoraciones de las emisiones de radio en Haití	Radio Métropole. Haití. 1993
4	146	Estaciones de radio que emiten en distintas zonas del país.	Radio Métropole. Haití. 1993
5	150	Las cifras de la educación en España. 4 ESO	La Caixa. 2009
6	150	Porcentaje de alumnos con retrasos acumulados en la educación primaria, por sexo y comunidad autónoma.	La Caixa. 2009
7	156	Radiodifusión sonora en América Latina y Caribe	Unesco. 1977
8	206	Cuadro resumen de autores de comunicación-satisfacción	Fuente anónima
9	227	Etapas de la investigación	Elaboración propia. 2014
10	240	Datos oir Departamentos de Población	IHSI. 2015
11	241	Sección Comunal	IHSI. 2015
12	243	Sección Comunal Carrefour	IHSI. 2015
13	243	Sección Comunal Petion-Ville	IHSI. 2015
14	244	Sección Comunal Kenscoff	IHSI. 2015
15	245	Sección Comunal Cabo Haitiano	IHSI. 2015
16	246	Sección Comunal Les Cayes	IHSI. 2015
17	246	Sección Comunal Port Salut	IHSI. 2015
18	247	Sección Comunal Gonaïves	IHSI. 2015
19	248	Sección Comunal Miragoäne	IHSI. 2015
20	257	Principales datos de Haití con sus vecinos; RD y Cuba	Elaboración propia. 2014
21	259	Redes independientes	Elaboración propia. 2015.
22	282	Cuadro de seguimiento del Sector Eléctrico en Haití	MEF. EDH
23	265	Proveedores y costes asociados	MEF- Adaptación de los datos por la autora
24	266	Informaciones sobre los proveedores Privados de electricidad (IPP)	MEF
25	267	Parque de generación. Situación actual	Elaboración propia. 2015.
26	270	Servicio de EDH en Haití. Efecto de conjugar la demografía y la extensión de las redes.	EDH. 2011
27	273	Importaciones de productos energéticos	AGD. 2015
28	275	Necesidades de la población por departamentos	DSDS.2016
29	284	Fuentes primarias	Elaboración propia. 2014
30	289	Instituciones que intervienen en el Sector Energético en Haití	Elaboración propia. 2014
31	292	Indicaciones macro-económicas y energéticas de los países del Caribe 2004	Fuente EDH. 2004
32	293	Indicadores Generales de la Republica de Haití	Fuente EDH. 2004
33	294	Evolución del consumo final de energía por sectores (Tep)	Fuente EDH. 2004
34	307	Producción total de electricidad por fuente (GWh)	BME 2005
35	307	Consumo de electricidad por fuente (GWh)	BME 2005

N°. Y Tipo	N°. Página	Nombre de la Figura/Tabla/Gráfico	Fuente de Procedencia
36	307	Producción y comercialización de la energía eléctrica	BME 2005
37	307	Importación de productos petrolíferos por barriles	BME 2005
38	308	Capacidad de almacenaje de los productos petrolíferos por barriles	BME 005
39	308	Oferta de energía petrolífera (Tep)	BME 2005
40	309	Evolución de las estructuras de consumo de leña	BME 2005
41	309	Oferta de energía secundaria (Tep)	BME 2005
42	310	Evolución del consumo del carbón de leña	BME 2005
43	310	Consumo de productos petrolíferos por sectores	BME 2005
44	311	Factores de producción de las centrales de generación eléctrica en el Caribe	BME 2005
45	312	Demografía y demanda de red	EDH. 2012
46	312	Tablas por años de demografía y demanda de red	EDH. 2012
47	313	Ejercicio fiscal de producción, distribución, comercialización y facturación	EDH
48 y 49	314	Tarifas en vigor desde 25-03-2009	EDH. 2009
50	315	Directrices de planificación	EDH. 2007
51	316	Distribución de planificación	EDH. 2006-07
52	317	Consumo de combustibles y lubricantes	EDH. 2006-07
53	318	Proyecto de demanda de consumo	EDH
54	319	Evolución del abastecimiento en Derivados del petróleo	MEF. 2013
55	320	Costes de abastecimiento derivados del petróleo	MEF. 2013
56	321	Evolución de la Producción de electricidad y de las pérdidas asociadas	MEF. 2013
57	322	Evolución de la población	MEF. 2013
58	323	Evolución del consumo de electricidad por persona y año	MEF. 2013
59	324	Lista de centrales de producción de electricidad en Haití	EDH
60	340	Importaciones de combustibles	Fuente MEF. Elaboración propia. 2015.
61	344	Matriz tipo de vivienda. Servicio de alumbrado.Servicios de la electricidad	Elaboración propia. 2014
62	344	Tipo de vivienda	Elaboración propia. 2014
63	350	Tipo de Servicio de Alumbrado	Elaboración propia. 2014
64	351	Resumen de los datos	Elaboración propia. 2014
65	354	Seguimiento de los Medios	Elaboración propia. 2014
66	357	Servicios de la electricidad	Elaboración propia. 2014

N°. Y Tipo	N°. Página	Nombre de la Figura/Tabla/Gráfico	Fuente de Procedencia
67	355	Servicios de electricidad	Elaboración propia. 2014
Gráficos			
1	36	Consumo de la electricidad	Cepal. 2011
2	37	Centroamérica; principales indicadores del sector eléctrico	Cepal. 2012
3	38	Matriz energética regional y mundial	Cepal y Olade. 2012.
4	38	Matriz energética regional y mundial	Cepal y Olade. 2012
5	39	México-Centroamérica y el Caribe. Tarifas industriales	Cepal y Olade. 2011
6	50	Consumo de energía eléctrica	Sener. 2012
7	51	Consumo de energía eléctrica alrededor del mundo.	Sener 2012
8	285	Usos según fuentes	Elaboración propia. 2014
9	285	Usos de los productos petrolíferos	Elaboración propia. 2014
10	298	Numero de horas de servicio de electricidad	BME
11	300	Población sin acceso a la electricidad en ALC (1970-2012)	BID. 2012
12	301	Cobertura eléctrica en ALC	BID. 2012
13	329	Importaciones de productos petrolíferos derivados del petróleo	Elaboración propia. 2015
14	330	Costes de las importaciones	Elaboración propia. 2015
15	331	Diferencia entre los costes	Elaboración propia. 2015
16	332	Evolución de las importaciones de hidrocarburos de 1891 a 2012	Elaboración propia. 2015.
17	337	Evolución demográfica de 1972 a 2012	Elaboración propia. 2015
18	334	Situación de la generación, de la facturación y de las pérdidas de electricidad de 1971 a 2012	Elaboración propia. 2015
19	335	Población total del país en millones	Elaboración propia. 2015
20	336	Evolución del consumo de electricidad por habitante y por año de 1972 a 2012	Elaboración propia. 2015
21	338	Evolución de la facturación y de las pérdidas	Elaboración propia. 2015
22	339	Producción global de la electricidad	Elaboración propia. 2015
23	349	Tipo de vivienda	Elaboración propia. 2014
24	352	Servicio de Alumbrado	Elaboración propia. 2014
25	352	Servicio de Alumbrado	Elaboración propia. 2014
26	353	Servicio de Alumbrado	Elaboración propia. 2014
27	355	Seguimiento de los Medios	Elaboración propia. 2014
28	355	Seguimiento de los Medios	Elaboración propia. 2014
29	356	Servicios de la electricidad	Elaboración propia. 2014
30	358	Servicios de la electricidad	Elaboración propia. 2014
31	359	Servicios de electricidad	Elaboración propia. 2014

PARTE I

FUNDAMENTOS

CAPÍTULO 0

Preámbulo

No es más rico quien más tiene sino quien menos necesita.
Sabiduría popular

Vivimos en un mundo intercomunicado, un mundo en el que la capacidad de producir información (generar contenido y proveerle de significado), de intercambiar datos, conocimientos y experiencias entre los individuos, se ha convertido en algo fundamental para el avance de la sociedad. La capacidad de mantener viva esta información, de crear intercomunicación, de hacerla efectiva generando conocimiento y transformándola entonces en fructífera para todos los actores intervinientes, obliga a crear y a entretener buenas vías de comunicación:

- Infraestructurales
    - Vías de comunicación, Instrumentos, Telecomunicaciones…;
- Infoestructurales
    - Lenguaje, Redes sociales, Medias y medios varios;

Todo "grupo humano", cualquier "comunidad humana" incapaz de adaptarse a estas condiciones, se verá condenada a la "degradación" ya que la falta o la deficiencia en la intercomunicación produce ignorancia y aislamiento, por lo tanto perjudicial para la transformación social. Sin conocimiento no hay transformación, no hay evolución. Y, en la sociedad actual, toda evolución gira en torno al concepto de "RED", noción que se ha tornado fundamental en la vida del individuo. *El conocimiento se crea y se gestiona en la red …. Vivimos en red, formando la tribu única …* (Bartolomé, 2011). Esta situación de "modernidad" en cuanto suponga la capacidad de acceso a la información, tiene serias trabas en Haití donde encontramos "unidades societales" generalmente disyuntas, los "Lakou", considerados en su dimensión socioeconómica[1] (Dorvillier 2010) y con poca capacidad de tener un acceso a la información. En torno a la figura central de un patriarca, polígamo, varios núcleos de familia mantienen y alimentan una estructura social sin grandes conexiones entre sí. Constituyen los nodos del tejido social haitiano. Según ha podido apreciar la autora de este trabajo de investigación, a partir de sus diferentes desplazamientos a lo largo del país, lograr interconectar estos diferentes nodos, lograr que llegue y circule la información entre ellos, interconectarlos, de forma que el tejido en su globalidad tenga

[1] Hay una dimensión simbólica del Lakou que no tendremos en cuenta en este trabajo. Esta dimensión hace del Lakou un lugar consagrado al culto vudú y en el cual los "servidores" viven sus realidades social y espiritual.

consistencia, sería el gran salto de Haití hacia la modernidad.

Tanto si es el espacio haitiano que es considerado, en su globalidad, o si se generaliza, vivimos en un mundo en el que nos rodean los elementos de la comunicación, un mundo donde la información (aunque no se precisa) puede estar disponible en “tiempo real”, de forma inmediata, al segundo. Todo a nuestro alrededor nos manda señales, códigos, imágenes, información en estado bruto que habrá que interpretar, a veces de forma instantánea. Tenemos que estar en situación de alerta si no queremos perdernos nada de este mundo. Tomamos esa “información” que nos es comunicada, voluntaria o involuntariamente, a través de las distintas formas de comunicación que tenemos a nuestro alcance. Las primeras comunidades en vivir esta situación son, por ejemplo, las empresas que ya se han hecho eco de esta demanda de la sociedad y han incentivado sus programas de comunicación a nivel interno. Adquiere un gran valor la comunicación interna, las sesiones de coaching, la interacción en todas las escalas. Y, curiosamente, cuando más accesible se pone la información, cuando más fácil se vuelve el hecho de comunicar, por la multiplicidad de canales de comunicación, de circuitos comunicacionales, de dispositivos de difusión masiva de información, menos informada se vuelve la gente. Parece que esta sobreexposición a informaciones de todo tipo está creando una desinformación en la gente.

Sin embargo, y tal como se ha comentado, la comunicación, la “comunicabilidad” dentro de una estructura, es lo que le alimenta y le permite vivir, sobrevivir. En este trabajo se pretende analizar el efecto de una buena gestión de la comunicación interna (la que se produce y se consume dentro de una estructura antropo-político-económica: un país) y externa (la que sale de dicha estructura y genera interacciones con otras estructuras semejantes, otros países) creando modificaciones comportamentales en el grupo, generando nuevas actitudes, más positivas, más creativas. Insistiremos sobre los cambios comportamentales generados a partir de la comunicación aunque sabemos que el cambio en los comportamientos relacionados con la energía requieren de grandes esfuerzos.

Cambiar los comportamientos, instaurar nuevas normas técnicas y trabajar para que sean aceptadas socialmente son las grandes apuestas de la sostenibilidad (Subrémon, 2011).

Por eso, este trabajo de investigación, vista la complejidad de cualquier intento de trabajo con la sociedad haitiana en lo que respecta a la comunicación, ha querido utilizar varios elementos incluyendo un programa de radio estrictamente basado sobre la comunicación energética. Por eso se ha utilizado de forma frecuente en el programa de radio de apoyo a esta investigación "Focus Energie", la noción de "Inteligencia Comportamental" y de "Inteligencia Energética" para facilitar la adopción de nuevas formas de vida más "sostenibles".

La realidad haitiana es compleja y desde hace algunas años, la población se ve expuesta a muchas carencias, pero entre una de ellas es el no acceso a la electricidad. Aspecto que trataremos más en profundidad en este trabajo. El no tener acceso a la electricidad 24/24 - 7/7 (es decir 24 horas al día los siete días de la semana) condiciona la forma de vida. Es una limitación para cualquier actividad: educacional, laboral, empresarial … ya que hay pensar siempre en unos costes añadidos.

Cuando diseñamos las estrategias comunicacionales tuvimos en cuenta estos parámetros que sabíamos iban a limitar que los mensajes que queríamos mandar llegaran a la población. No diseñamos una campaña ni un programa a nivel televisivo porque sabíamos que tendríamos problemas de que nuestros mensajes llegaran. Si no hay corriente eléctrica, la televisión no funciona y hay un porcentaje elevado de haitianos que no dispone de corriente eléctrica según explicamos y justificamos más adelante en este trabajo.

La radio como elemento de comunicación y difusión nos ofrece muchas más ventajas, al margen de que haya corriente eléctrica, el haitiano escucha la radio a través del móvil. Eso significa que nuestro programa de comunicación energética:

“ Focus Energie” tenía asegurada su audiencia y su continuidad ya que no dependía de la red eléctrica para poder ser escuchado.

Trabajando con diferentes parámetros comunicacionales, se pretende, en esta investigación:

- Demostrar que una buena planificación de la comunicación en la realización de nuestras acciones nos permite conseguir una mayor efectividad en los resultados:
    - Cambios comportamentales más positivos en nuestros receptores
    - Mentalidad orientada hacia la búsqueda exitosa de resultados.
    - Mostrar el interés de la energía en el funcionamiento cotidiano y la necesidad de un buen uso.

- Analizar :
    - La importancia de la comunicación en la gestión de proyectos de eficiencia energética.
    - Los efectos de la Retroalimentación entre Acciones y Actores y su efecto sobre la estructura global.

Analizaremos los diferentes parámetros comunicacionales, desde la generación de la información, su tratamiento, los circuitos comunicacionales utilizados, los públicos destinatarios o beneficiarios y el efecto logrado:

¿Qué queremos decir ?
¿ Por qué?
¿Cómo lo decimos?
¿A quiénes lo decimos?
¿Qué obtenemos?
¿Qué deseamos obtener?
¿Cómo?
¿Cómo controlamos la evolución posterior?
¿Qué impactos ha producido?

¿Han sido positivos o negativos?

Queremos que esta investigación permita aclarar estos aspectos y permita comprobar los efectos sobre la población estudiada. Esperemos que el esfuerzo haya valido la pena.

Palabras-Clave: *Energía, Comunicación Energética, Sector energético de Haití, Satisfacción energética, Acceso a la electricidad, Impacto psicológico de la energía.*

CAPÍTULO 1

Introducción

Los hombres viven en comunidad, en razón de las cosas que tienen en común,

y la comunicación es el medio como posee cosas en común.

John Dewey

1. Introducción

Vincular la disponibilidad de energía con la capacidad de transformación de una sociedad no constituye ninguna artificio intelectual actualmente. No se puede refutar pero se puede argumentar que la única disponibilidad energética no garantiza la transformación si no va acompañada de un control inteligente en su uso. De hecho, la incapacidad de una sociedad para controlar los diferentes indicadores asociados a su sistema energético, constituye el mayor freno a su desarrollo. Haití, este tercio de la isla del Caribe del mismo nombre, es una muestra de ello. Energéticamente, es uno de los países menos estructurados en el continente americano. No es ninguna sorpresa que se pueda considerar como un país en una situación de fracaso energético (Archer 2006), vista la incapacidad de los actores del sector energético de lograr satisfacer las necesidades básicas del usuario.

A primera vista, sin entrar en un análisis profundo, los motivos son múltiples, y, podemos mencionar,por ejemplo:

- Ausencia o Insuficiencia de infraestructuras energéticas estratégicas (redes de transporte o de distribución, capacidad de producción de electricidad);
- Insignificancia de los circuitos comunicacionales en la transmisión de las informaciones estratégicas;
- Inexistencia de Proveedores de servicios energéticos de calidad y en cantidad suficiente;
- Incapacidad del sector energético de poder atraer inversiones (locales o extranjeras);
- Ausencia de un marco regulatorio que pueda inspirar confianza a los actores;
- Falta de tradición de servicios energéticos.

Eso hace que la situación energética de Haití sea una “excepcionalidad”, si la comparamos con lo que acontece en los demás países de la región caribeña o de América Latina. Siendo el sector eléctrico el sector sobre el cual se dispone de mayor cantidad de información, y, ajustándose a las preocupaciones de las cuales pretendemos ocuparnos en este estudio, nos centraremos principalmente en sus datos.

¿Qué es lo que hace la excepcionalidad de Haití en el sector energético?

1- Comparemos el consumo de electricidad por habitante, a partir de los datos proporcionados por un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC):

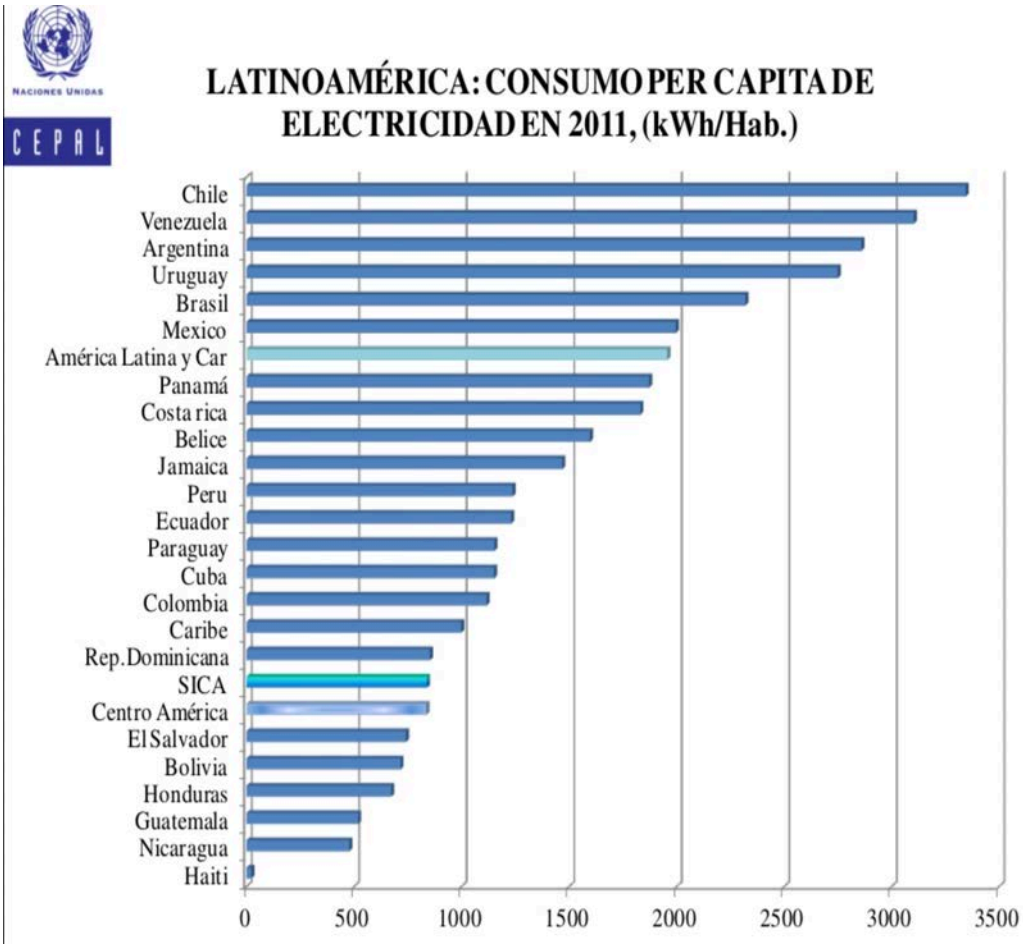


Gráfico 1. Consumo de electricidad. 2011. Cepal.

Observamos que el consumo, en el caso de Haití, no logra llegar a los 40KWh por habitante y por año, muy por debajo de las medias regionales y siendo el último en el continente. Más adelante, lo estudiaremos con más detalle, a partir de la producción global de electricidad en el país.

No hemos contemplado los datos globales de acceso a la electricidad, pero si miramos por ejemplo el caso de los países tales como Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica o Panamá, veremos que la capacidad instalada, inferior a la demanda máxima, y con unos niveles de pérdidas globales, técnicas y no técnicas (robo, impago, no facturación), permiten un nivel de electrificación alto y una confiabilidad del sistema elevado. Veremos más adelante lo que acontece en Haití que supera el 70% de pérdidas y con una tasa de electrificación que no llega al 30%.

CENTROAMÉRICA: PRINCIPALES INDICADORES DEL SECTOR ELÉCTRICO, 2012

País	Capacidad instalada (MW)	Demanda máxima (MW)	Electrificación (2011) (%)	Pérdidas del Sistema (2011) (%)	Población (Miles)
ISTMO	12.452,8	7.379,0		16,0	43.950,0
Guatemala	2.790,1	1.533,0	85,9	12.8	15.073,4
El Salvador	1.503,5	975,0	92,6	12,1	6.251,5
Honduras	1.798,6	1.282,0	83,2	27,0	8.385,1
Nicaragua	1.266,8	609,9	77,9	24,1	5.962,8
Costa Rica	2.723,2	1.593,1	99,3	12,3	4.667,1
Panamá	2.370,7	1,386,0	91,8	13,0	3.610,2

Gráfico 2. Centroamérica; principales indicadores del sector eléctrico. 2012. Cepal.

2- Un segundo elemento es la estructura de la matriz energética. A nivel mundial, y según datos de la Organización Latinoamericana para la Energía, OLADE (2012), el porcentaje de intervención de la biomasa en la matriz energética es del 10% y, del 14% en el caso de América Latina y Caribe. Este porcentaje, en el caso de Haití, es del 72%.

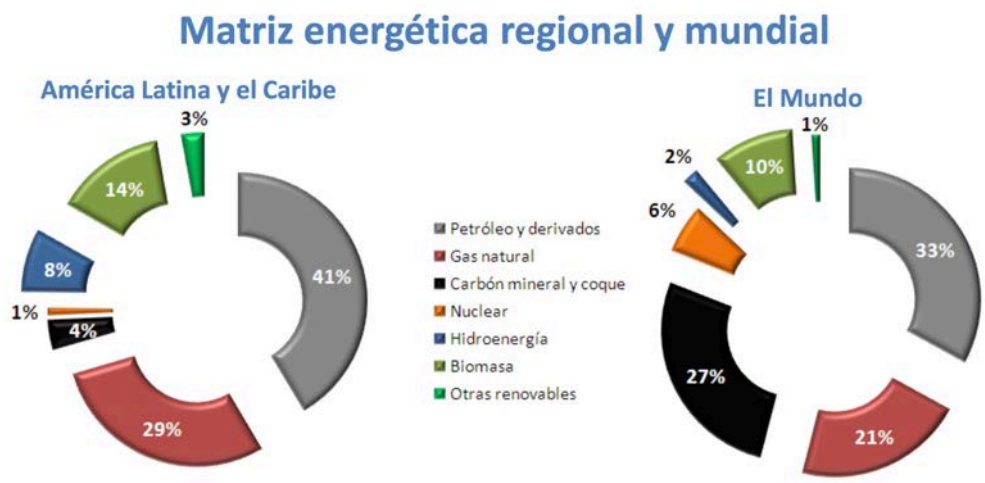


Gráfico 3. Matriz energética regional y mundial. 2012. Cepal y Olade.

En cuanto a la estructura de precios asociados a la energía, Haití se sitúa en niveles preocupantes como podemos apreciar en los diferentes gráficos que mostramos a continuación y que proceden de estudios publicados tanto por la CEPAL como por OLADE,

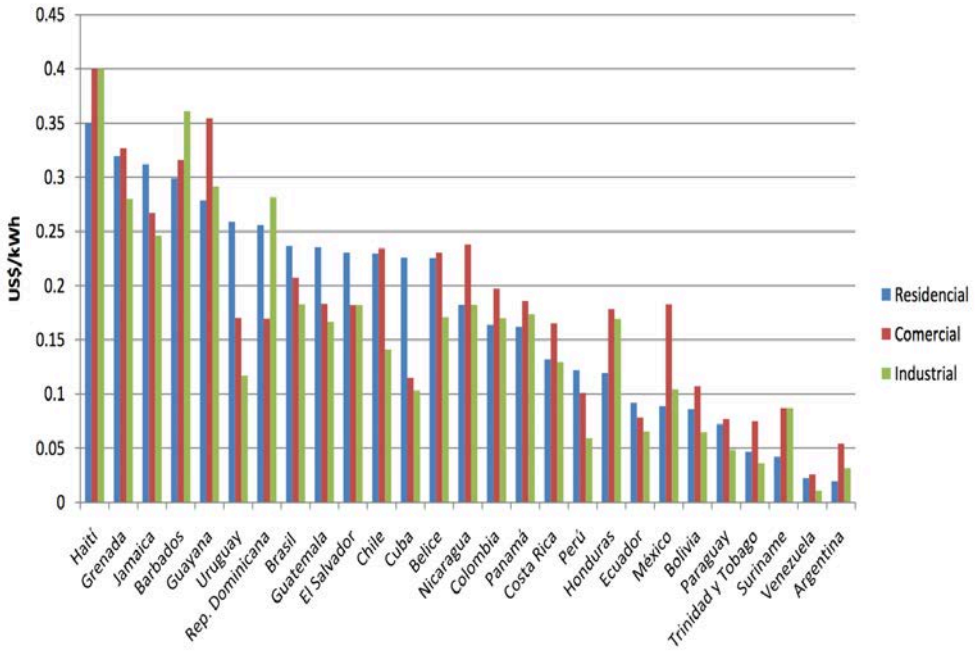


Gráfico 4. Matriz energética regional y mundial. 2012. Cepal y Olade.

MÉXICO, CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE: TARIFAS INDUSTRIALES, 2011.

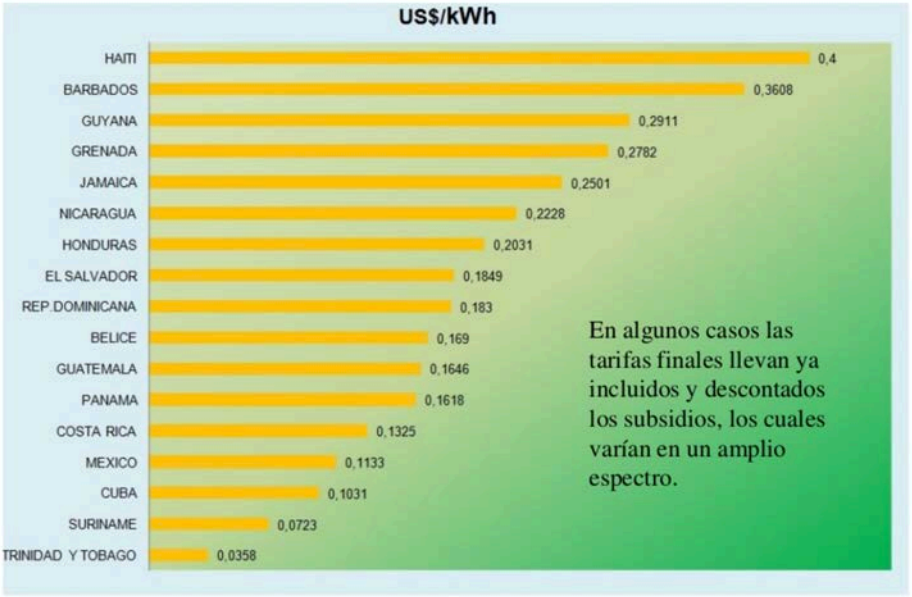


Gráfico 5. México-Centroamérica y el Caribe. Tarifas Industriales. 2011. Cepal y Olade

Teniendo en cuenta la importancia estratégica de una estructura de precios energéticos adaptados a las realidades locales, regionales y mundiales, para la productividad económica de un país, se observa que Haití penaliza completamente sus costes de producción de bienes y de servicios, por consiguiente, lastra su productividad.

Si combinamos lo visto en los anteriores gráficos:

- Costes Energéticos Elevados;
- Matriz Energética poco diversificada y con fuerte predominancia de la Biomasa;
- Poco acceso de la población a los servicios de la electricidad;

Se llegará a la conclusión que la capacidad de integración económica de Haití en la región es una realidad lejana. Cambiar parámetros de comportamiento a la vez que se realiza un trabajo de mejora de las infrastructuras energéticas para aumentar la tasa de acceso a la electricidad, se revela fundamental para cambiar el país.

En el anexo, adjuntamos los gráficos que representan la matriz energética de dichos países para intentar comprender mejor lo que acontece en la región:

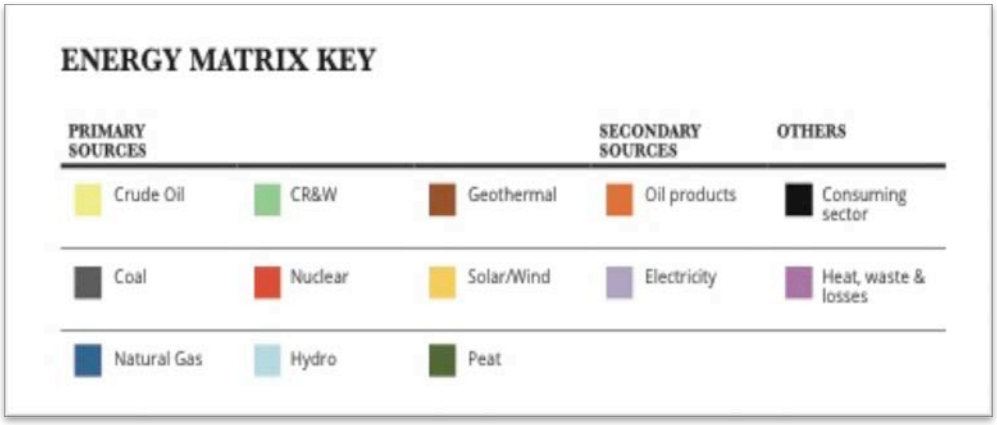


Fig. 1. Llave de la matriz energética. 2010. BID

I. Esquema y Unidad de Medida

A. El esquema para construir los flujos de energía se lee de izquierda a derecha, desde las fuentes de energía primaria hasta los sectores que consumen energía final. La unidad de medida es común a todas las fuentes de energía, primaria o secundaria.

B. La energía se medirá en miles de barriles equivalente de petróleo por día (***kboe/day*** por sus siglas en inglés). La AIE produce los datos originales en una unidad común: toneladas de petróleo equivalentes por año. La transformación en kboe/day es directa, al multiplicar por 49.8 las toneladas de petróleo por año se obtienen los barriles de petróleo por día

II. Definiciones

A. La **energía primaria** incluye todas las formas de energía como se encuentran en la naturaleza antes de ser sometidas a procesos de transformación.

B. Las tres principales fuentes primarias son las fósiles: ***petróleo***, ***gas*** y ***carbón***. Después se encuentran las renovables: ***hidráulica***, ***geotérmica***, ***eólica***, ***solar***, ***biomasa y desperdicios***. Finalmente se encuentran la energía ***nuclear***.

C. La **energía secundaria** se destina al consumo final y se deriva de fuentes primarias. Las dos fuentes más importantes de energía secundaria son la ***electricidad*** y los ***combustibles de transporte***.

1. La electricidad se puede derivar de todas las fuentes de energía primaria: los fósiles, sus derivados y la biomasa se utilizan como combustibles en la generación térmica; la fusión nuclear controlada se utiliza como fuente de calor para generación térmica; la hidráulica, la eólica y la geotérmica se utilizan como fuentes de energía en sí misma en el proceso de generación.
2. Los derivados del petróleo constituyen en su mayor parte combustibles de transporte terrestre o aéreo. Otros derivados del petróleo se usan como combustibles en la generación eléctrica o como fuentes de energía en la industria y en los hogares. Los *biocombustibles* derivados de la biomasa se utilizan en muy pequeña escala como combustibles de transporte.
3. Finalmente, hay un número de fuentes de energía primaria que se utilizan como tales, o con mínimo procesamiento, como fuentes de energía final: el carbón, el gas, la biomasa, la geotérmica y la solar se utilizan como fuentes de energía en la industria y en los hogares.

III. Flujo de Energía por País

A. Energía Primaria y Oferta Doméstica

Las columnas 1 a 3 muestran la producción, importación, exportación y oferta de energía primaria en el país.

1. **Producción e Importación de Energía Primaria**: Incluye la producción e importaciones del país de energía primaria. La producción puede ser de petróleo crudo, carbón, gas natural, biomasa y desperdicios (CR&W), nuclear, hidráulica, geotérmica, solar/eólica, y turba (peat). La importación de energía primaria se restringe a las formas comercializables internacionalmente: fósiles y biomasa.
2. **Exportación de Energía Primaria**: Se restringe a las formas comercializables internacionalmente: fósiles, biomasa.
3. **Oferta Doméstica de Energía Primaria**: Muestra el total de energía primaria, neta de exportaciones, que consume diariamente el mercado interno de cada país, bien para transformarla en energía secundaria

(electricidad o derivados del petróleo) o a ser consumida, como tal, por algún sector de consumo final.

B. Energía Secundaria y Consumo Final

Las columnas 4 a 7 muestran el origen y destino de energía secundaria (electricidad y derivados del petróleo) y el consumo de energía.

4. **Importaciones de Energía Secundaria**: Incluye productos derivados del petróleo y electricidad.
5. **Transformación en Energía Secundaria**: Muestra los insumos usados en la producción de secundarios: electricidad y derivados. Para la producción de derivados sólo se usa petróleo crudo. En la producción de electricidad se usan múltiples fuentes con diferentes tecnologías de transformación. Una categoría son las tecnologías térmicas usando combustión de fósiles (carbón, gas y derivados), fusión nuclear, combustión de biomasa, geotermia y solar. Otra categoría son las energías con potencial cinético: hidráulica y eólica.
6. **Consumo Final por Fuente**: Muestra el consumo final de energía en el país, como energía secundaria (electricidad y derivados) y primaria. Este último incluye la biomasa (leña en su gran mayoría) para uso residencial; combustibles fósiles, geotermia y solar para uso industrial. Incluye información sobre pérdidas y desperdicios en la transformación, transmisión y distribución de energía.
7. **Consumo Final por Sector**: Muestra el consumo final de energía por los distintos sectores de actividad económica agrupados de acuerdo a su consumo de energía en industria, transporte, residencial, comercial y otros.



Fig. 2. Llave de la matriz energética con subdivisiones. 2010. BID

El sector eléctrico de Haití es principalmente atendido en todas sus etapas de generación, transmisión, distribución y comercialización por la empresa estatal Electricidad de Haití (EDH). La empresa EDH fue creada en 1971, y es un organismo autónomo del Estado que tiene por objeto la planeación, operación y el suministro del servicio publico de la electricidad en el país. Le corresponde al Ministerio de Trabajos Públicos Transportes y Telecomunicaciones (MTPTC) el rol de definición de las políticas y regulación en el sector.

La cobertura del servicio de electricidad en Haití es una de las más bajas en el mundo, menos de un millón de un total de 8,5 millones de habitantes tiene acceso a servicios de electricidad, lo cual representa una cobertura de 10% y además con un servicio disponible entre 5 a 8 horas diarias en promedio. El servicio eléctrico de Haití se encuentra en estado de crisis debido a las grandes perdidas técnicas y no técnicas que presenta EDH, sumado a su inhabilidad para cubrir sus costos de operación por medio de ingresos provenientes de su actividad1. En su estado actual, EDH no presenta condiciones de viabilidad técnica y económica, al no tener capacidad de mantener su capacidad de generación, ni de reducir las perdidas eléctricas a niveles razonables. La generación neta de electricidad ha decrecido en 31% desde el 2004, y el nivel combinado de perdidas técnicas y no técnicas es del 57% aproximadamente. El nivel de recuperación de cartera de la empresa está estimado en 32% (uno de los más bajos de América Latina y el Caribe). Adicionalmente, el sector eléctrico presenta un déficit de US$80 millones, y se espera que para el 2009 aumente a US$100 millones. Este déficit ha tenido un impacto negativo en la capacidad del Gobierno de Haití (GdH) de invertir en otros sectores.

Para abordar los problemas mencionados, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) diseño y aprobó en el 2006 un préstamo para apoyar el Programa de Rehabilitación de la Red de Distribución de Puerto Príncipe (PaP) – Fase I (HA-L1014, en ejecución 1813/SF-HA), por un monto de U$18,09 millones (el cual se encuentra en ejecución). El objetivo de este Programa es el de contribuir a mantener la continuidad y calidad de los servicios de electricidad a la población de la zona metropolitana de PaP, y sentar las bases para el restablecimiento técnico, administrativo y financiero de la EDH en el mediano y largo plazo.

Veremos más adelante que las medidas de corrección de la situación o de acompañamiento de las instituciones del sector eléctrico de Haití no han dado los resultados esperados.

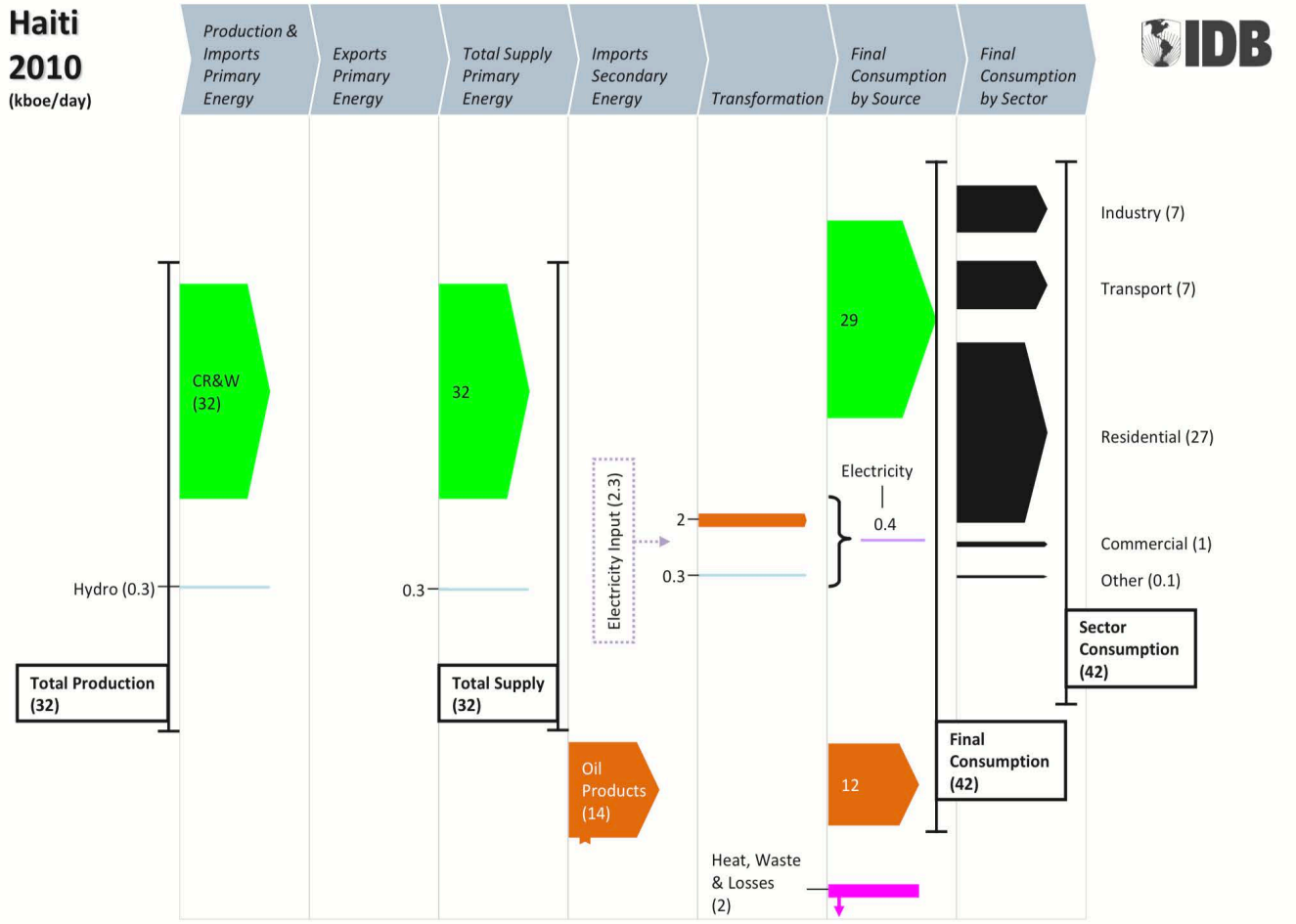


Fig. 3. Matriz energética de Haití 2010. BID

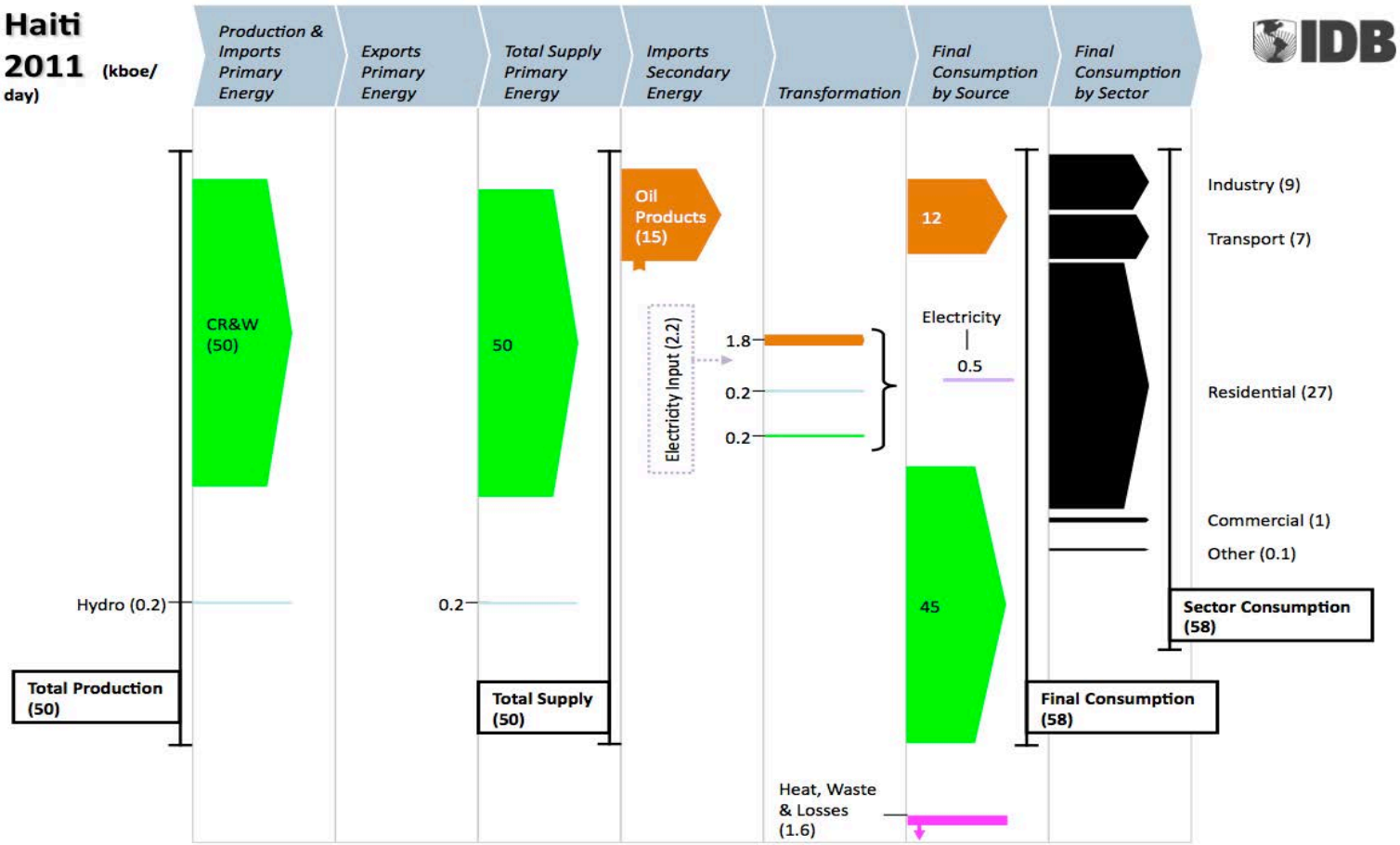


Fig. 4. Matriz energética Haitī 2011. BID

Comparar la situación del sector energético de Haití con la de los otros países de la Región puede no dar una idea clara del sector eléctrico. Por ello se ha optado por analizar de forma más profunda los datos procedentes de dos de los grandes actores del sistema: el Ministerio de Economía y Finanzas, MEF y la Dirección General de Minas y Energía (Bureau des Mines et de l'Énergie –BME). Estas fuentes permiten comprobar que:

- La matriz energética del país se basa principalmente en:
    - La Biomasa sólida (madera) en un 71%;
    - Los recursos hidráulicos en un 5%;
    - Los residuos de la caña de azúcar, el bagazo, en un 4%;
    - Los Derivados del Petróleo cubriendo prácticamente el resto;
    - El peso casi nulo de las aportaciones de otras energías alternativas.
- El peso de las importaciones de Productos Derivados del Petróleo es muy grande para la economía del país.
- La evolución de los consumos se adapta a la coyuntura sociopolítica del país y no a sus necesidades socioeconómicas ni tampoco a las realidades de la coyuntura energética mundial.
- La distribución del consumo tampoco se adapta a las realidades generales del sector. Así, según el BME, en su Balance Energético del año 1995 (último año en el cual se elaboró y se publicó un Balance energético del país), la estructura del consumo era la siguiente:
    - Sector doméstico: consumo del 72% de la oferta de energía;
    - Sector Industrial: consumo del 10% de la oferta energética;
    - Sector Transporte: consumo del 13% de la oferta energética;
    - Sector Comercio y Servicios: consumo del 5% de la oferta energética.

1.1. Interés personal y motivación por el tema

Vengo de una familia que ha vivido la educación y la formación desde tiempos remotos. Siempre he estado vinculada a la formación y educación de jóvenes. Me gusta y me siento a gusto con ello. Eso hace que me decida a estudiar Magisterio y después que me adentre en el mundo de la Psicología y posteriormente en la Logopedia. Me considero inquieta y motivada intelectualmente. Y en el campo profesional, siempre con ganas de crear nuevos proyectos o de acompañar en otras propuestas. Siempre me ha interesado el mundo de la docencia y de la empresa. De ahí que haya trabajado tanto en la docencia, en la clínica como en los recursos humanos.

Actualmente estoy viviendo en Haití, lo que significa un gran cambio (en el escenario, en el guión y en la puesta en escena) con respecto a la vida que había llevado hasta la fecha. Creo seguir siendo la misma persona, aunque, según dicen, cada día cambiamos un poco, nunca nos bañamos dos veces en el mismo río. De hecho, los acontecimientos que moldean la vida de un pueblo, de una comunidad, son los mismos que generan nuevas identidades personales, moldean nuevas personalidades y crean nuevos individuos (en función de la permeabilidad de cada uno). Para mí, actualmente, el eje Puerto Príncipe-Barcelona, que configura mis dos extremidades identitarias (sociales, económicas, profesionales, afectivas) ha afianzado mi convicción de que el ser humano se ha de ir mudando (mentalmente) para irse adaptando a diferentes realidades sociales, económicas, políticas. He tenido que diversificar, más allá de lo imaginable, mi campo profesional para irme adaptando a los nuevos ritmos de vida y, el sector energético en el que jamás hubiera pensado adentrarme, ha tenido una presencia constante en mi vida durante estos 4 últimos años. A pesar de no haber sido mi especialidad propiamente dicha, he leído sobre ello y participo en seminarios, foros y de manera activa en la política del país por asociación (es decir, por estar casada con un físico industrial, especialista en medio ambiente y energías renovables…). Estoy trabajando en temas de eficiencia energética pero desde un punto de vista psicológico, es decir, de los impactos sociales, en la creación de qué políticas de comunicación son las que se

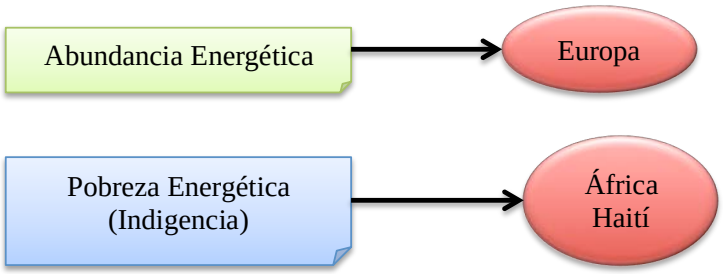
tendrían que crear y generar para una buena aceptación por parte de la población a cambios en sus vidas.

Por lo tanto, cuando tuve que diseñar mis próximos años en cuanto a temas de investigación se refiere, pensé que sería muy gratificante iniciar este trabajo de investigación. Implicaba un reto para mi en todos los sentidos, pero la recompensa sería doble ya que podría incidir de pleno en las políticas de comunicación que se abordarían con la sociedad con el fin de obtener y mejorar resultados de optimización y de cambios de hábitos en la eficiencia energética.

El hecho de que haya elegido Haití para la realización de este trabajo de investigación reúne varios motivos y es un reto el conseguir transmitir mensajes eficientes que se refieran a hábitos tecnológicos en un entorno como el haitiano al que muchos, erróneamente, han catalogado como un territorio que ha superado su capacidad de sustentación (Riechmann, 1995).

Cuando uno se plantea la investigación sobre temas relacionados con la energía y, más concretamente, en el sector eléctrico y sobretodo cuando la persona que investiga procede de unas realidades energéticas completamente diferentes de las que le va a tocar vivir durante la investigación, entonces hay ciertos prejuicios contra los cuales hay que luchar. Esa lucha pasa por un conocimiento previo de conceptos vinculados con la energía y que se pueden asociar a las nuevas realidades con las que va a convivir.

Por ejemplo, si intentamos establecer una dinámica en la que pidiéramos a personas que viven en Europa o en América del Norte de asociar los conceptos de “Abundancia”, de Pobreza”, de “Indigencia” al adjetivo “Energético”, para definir el modo de vida de otros individuos que viven en el continente Africano o en Haití por ejemplo y de comparar dicho modo de vida al que están acostumbrados, sin ninguna necesidad de realizar un estudio, la mayoría realizaría las asociaciones siguientes:



En el caso de Haití, el acuerdo de Cooperación Energética firmado entre Venezuela y Haití, establece una venta de 14.400 barriles de petróleo al día aunque en realidad, el país ha de complementar dicha cantidad con una compra en mercado abierto de 7.000 barriles diarios extra. Por lo tanto, oficialmente, según datos del Ministerio de Finanzas del país, las importaciones en derivados del petróleo son de 21.000 barriles diarios. Tendremos ocasión de volver sobre ello con las cifras de importaciones de "productos energéticos", datos obtenidos de la Dirección General de las Aduanas.

Los mapas que aparecen a continuación, muestran la comparativa con el resto del mundo. La autora del trabajo recuerda que la producción de electricidad de Haití no supera, oficialmente, los 1.300 GWh, o sea, 1,3 TWh.

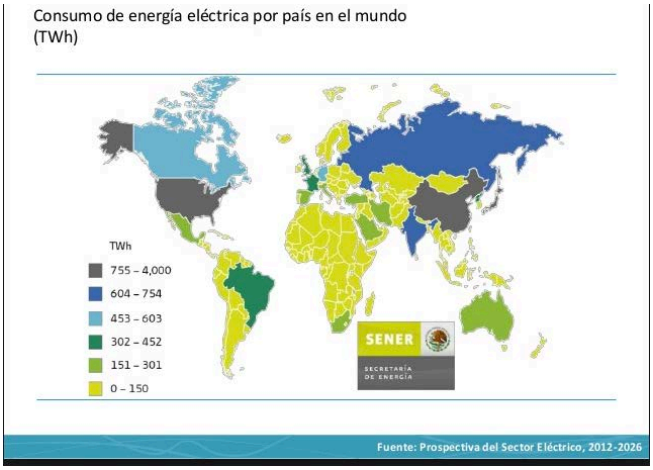


Gráfico 6. Consumo de energía eléctrica por país en el mundo. 2012. Sener

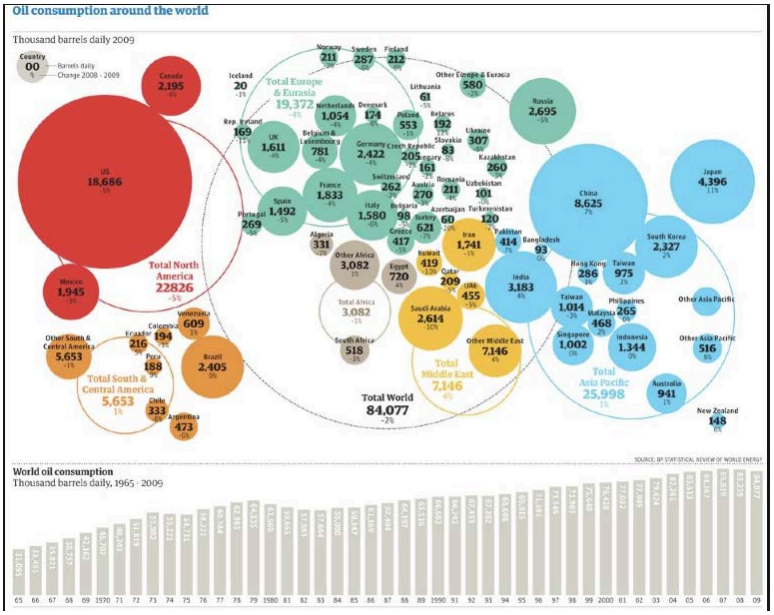


Grafico 7. Consumo alrededor del muno. 2012. Sener.

De hecho, la realidad no es tanto así. Un fragmento de la población europea, desde la crisis económica que hizo sentir sus efectos de forma tan cruda a partir del año 2008, entró en una realidad económica tan cruel que le impedía poder pagar por ejemplo el recibo de la luz o los gastos del gas. A este fenómeno se le llamó también pobreza energética y a veces, precariedad energética. De hecho, esta situación describía la incapacidad de un hogar, de poder satisfacer una cantidad mínima de servicios energéticos para sus necesidades básicas, como mantener la vivienda en unas condiciones de climatización adecuadas para la salud (18 a 21ºC en invierno y 25ºC en verano, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud).

Hablar de la pobreza energética, en el caso de África o de Haití o de otras partes del mundo más desfavorecidos que los continentes europeo y americano del norte, reviste una dimensión adicional. En efecto, en el mundo actualmente, según datos de las Naciones Unidas, más de 1.300.000.000 (mil trescientos millones) de personas no tienen acceso a la electricidad y casi 2.700.000.000 (dos mil setecientas millones) de personas no tienen un medio de cocina adecuado

para poder preparar sus alimentos. Las cifras cambian ligeramente según las apreciaciones del Banco Mundial:

> *El acceso a energía asequible, confiable y sostenible es vital para impulsar el crecimiento económico y poner fin a la pobreza extrema. Alrededor de 1.100 millones de habitantes en el mundo aún no tienen electricidad y otros 2.900 millones dependen de la leña u otro tipo de biomasa para cocinar y como medio de calefacción. Esto genera contaminación tanto en el interior como en el exterior de las viviendas, un problema que causa 4,3 millones de muertes anuales. Los servicios de energía modernos pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo y sustentan el progreso en todos los ámbitos del desarrollo.*

Se ve por consiguiente que son personas que no disponen de electricidad pero, tampoco tienen posibilidad de acceso a la energía, lo que ha obligado a las Naciones Unidas a fijar como Objetivo 7 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 – ADS 2030), Garantizar el Acceso de Todos/as a unos Servicios Energéticos de Calidad a un precio asequible. Romper el círculo de la pobreza energética es fundamental para el enriquecimiento personal y global.

Por lo que antecede, creyendo la autora de este trabajo que es fundamental, para la plena comprensión de este trabajo, familiarizarse con ciertos conceptos y con las realidades que describen, ha creído asociar a una serie de conceptos vinculados a la energía, una serie de vivencias o de problemáticas para hacer que sean más comprensibles.

Para empezar a hablar de dichos conceptos, convendría comentar la gran preocupación de gran parte del mundo por los combustibles fósiles (derivados del petróleo), causantes de las disfunciones climáticas por la cantidad de carbono y otros gases nitrosos, sulfurosos por ejemplo que aumentan la proporción de gases de efecto invernadero (imposibilidad para la radiación térmica de abandonar totalmente la atmósfera). Esta preocupación está motivando un cierto

cambio en la matriz energética de muchos países, haciendo que cambien de fuentes de producción de energía, diversificando su ***matriz energética.*** Para poder satisfacer sus necesidades energéticas, los países utilizan fuentes de energía primaria (en estado bruto en la naturaleza) para transformarlas en energía útil, disponible para la realización de los diferentes procesos, de los servicios finales:

- Luz
- Desplazamiento
- Fuerza motriz (extractivas)
- Frío / Calor.

La matriz energética, en el fondo, es una representación cuantitativa de la totalidad de energía que utiliza un país, e indica la incidencia relativa de las fuentes de las que procede cada tipo de energía: nuclear, hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotérmica o combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón.

La **energía primaria** es aquella que se encuentra disponible en la naturaleza, pudiendo agruparse en **energía** renovable y fósil. Entre las renovables podemos destacar la proveniente del Sol y el viento, del agua y de la biomasa.

Energía procedente de fuentes renovables: energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás. Entre las fósiles tendríamos el uranio, el carbón y petróleo y el gas natural.

La Energía primaria no ha sufrido ningún proceso previo de conversión o transformación. Es la energía contenida en los combustibles y otras fuentes de energía e incluye la energía necesaria para generar la energía final consumida, incluyendo las pérdidas por su transporte.

La Energía final es la energía tal y como se utiliza en los puntos de consumo. Es la que compran los consumidores, en forma de electricidad, carburantes u otros combustibles usados de forma directa.

Por Consumo energético, entendemos la energía necesaria para satisfacer la demanda energética de los servicios de calefacción, refrigeración, de agua caliente sanitaria (ACS) y, en edificios de uso distinto al residencial privado, de iluminación, del edificio, teniendo en cuenta la eficiencia de los sistemas empleados.

Demanda energética: energía útil necesaria que tendrían que proporcionar los sistemas técnicos para mantener el nivel de demanda en servicios energéticos.

Puesto que en todo el recorrido efectuado por la energía, desde su estado primario hasta la utilización final y su transformación en bienes, servicios, satisfacción final de las necesidades, hay unas pérdidas, si logramos reducir al máximo la cantidad de energía perdida o de unidades energéticas utilizadas, hablaremos de eficiencia en estos procesos. Eficiencia energética, el “recurso” que optimiza nuestras relaciones con la energía. Puesto que el crecimiento y desarrollo de las sociedades y países trae consigo el aumento de su demanda energética, el Ser Humano deberá enfrentarse a la obligatoriedad, al desafío de lograr que sus actividades extractivas, industriales en general, y las otras que se refieran a sus varias actividades tanto en el sector público, comercial y residencial de hacer un uso responsable de la energía.

Si consideramos que al bajar el ***consumo energético*** disminuye la necesidad de construir nuevas fuentes de generación, podemos decir que la eficiencia energética es la fuente de energía más limpia, segura y económica.

Hablar de eficiencia energética consiste en hacer un buen uso de la energía, utilizando menos energía para producir el mismo servicio o producto.

El uso eficiente de la energía contribuye a proteger los recursos naturales, disminuyendo, además, el impacto ambiental. Para ello, no solo es necesario contar con tecnologías eficientes, sino también que los usuarios sean consumidores responsables. Utilizar eficientemente la energía es posible en todos los ámbitos y sectores de la economía y sociedad.

No es el objetivo de este trabajo, pero a través de la eficiencia energética sabemos que podemos contribuir a mitigar el cambio climático. Un ejemplo de análisis de cambio comportamental a partir de una intervención formativa fue el intento de analizar el grado de satisfacción con respecto a unos servicios energéticos que pudieran provocar un cambio de comportamiento en una comunidad, consistió en el apoyo que se brindó a la ONG "Grupo de Apoyo Permanente al Pueblo de Haití – GRAPPH, para la realización, en la localidad de Miragoâne (Departamento de Nippes de Haití) de una intervención sobre la cocina solar y la capacidad de diversificar las fuentes utilizadas en la zona.

Se trataba sobretodo de lograr una mejor valoración energética de los combustibles lignocelulósicos y romper así la presión sobre la cobertura arbórea del país. Se probó entonces con la cocina solar parabólica (140 cm de diámetro). Además del GRAPPH, aportaron su contribución a esta intervención:

- El ayuntamiento de la ciudad de Miragoâne.
- La Delegación Departamental (representación de la Presidencia en el Departamento)
- La Delegación Provincial del Ministerio de Educación.



Fig.5. Cocina solar, 2013. Elaboración propia

Estas 3 Instituciones aportaron a esta intervención una garantía de credibilidad y de implicación institucional enorme. Los resultados parecían indicar un avance positivo pero la imposibilidad de poder generalizar dicho proyecto no permitió lograr el impacto deseado. Se trataba de Satisfacción Energética, de Promoción del Uso de la Energía Solar Térmica para la Cocción de Alimentos y el Secado de Productos.

Si consideramos el desigual acceso a los recursos económicos o las disparidades en cuanto a ingresos en muchos de los países del Caribe, hemos de pensar que esto es igualmente válido para el acceso a la energía. Este desigual acceso crea una Fractura Energética (o una Brecha energética) que fortalece la situación de pobreza económica.

De hecho, la "Fractura Energética" es una de las consecuencias de las Disfunciones Energéticas, que son las situaciones anómalas en el funcionamiento de la estructura energética de un país y que se producen a veces entre el abastecimiento en energía primaria hasta la utilización final para la producción de bienes y de servicios o, a veces en la misma forma que el "sistema energético" decide abastecerse.

Por último, se ha de hacer constar que los diferentes cambios que están produciéndose en el sistema energético mundial, hace pensar que estamos frente a un cambio de paradigma energético (pasando de una situación de protagonismo universal de los combustibles fósiles, a una nueva situación de protagonismo compartido entre las energías renovables, la nuclear y un poco de energía fósil) está forzando a nuevos comportamientos, a nuevas percepciones. Por ejemplo, el concepto de Smart Village o de Smart City pone en relieve una nueva preocupación de buscar la calidad de las relaciones que se establecen entre el "Bien Energía" y el "Individuo- Consumidor de Energía". Estas relaciones se pueden realizar de forma inteligente o de forma ininteligente. La mejor forma de mostrar las interrelaciones entre estos 3 conceptos, a saber la Inteligencia energética, la Inteligencia comportamental aplicada a la energía, la Comunicación

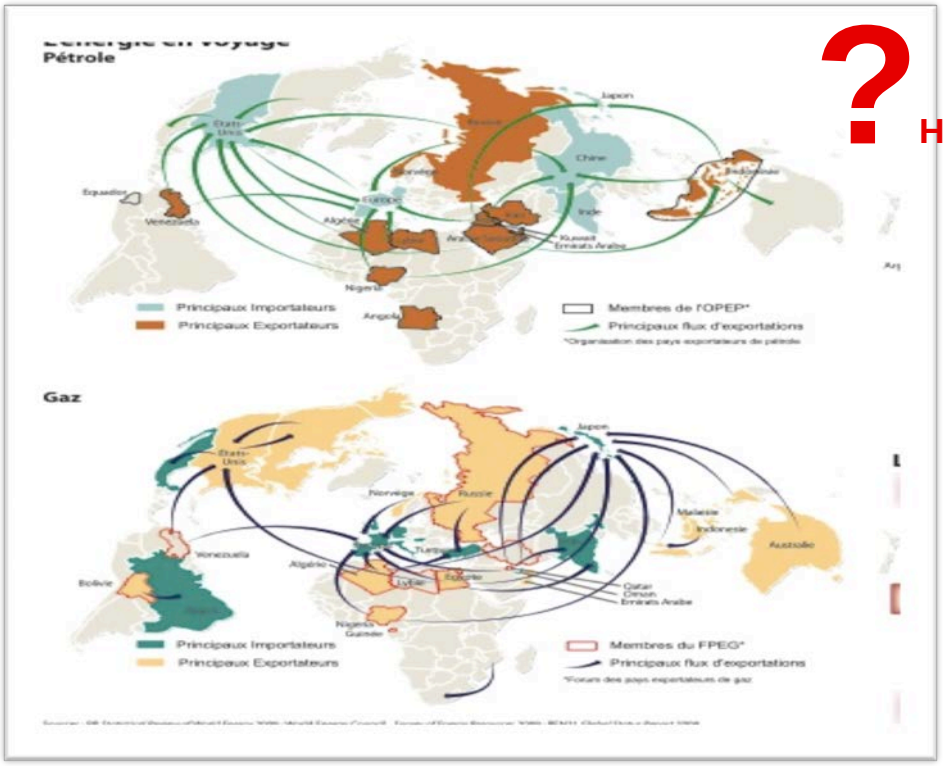
energética, es pensar que, en esencia, las “buenas ideas”, los “buenos propósitos”, las “buenas prácticas”, para que sirvan de modelos, deben de ser explicados, difundidos, comunicados.

Creo interesante empezar este trabajo de investigación mostrando una serie de imágenes que me causaron el primer gran impacto al decidir hacer de los circuitos de interacción energética en Haití el eje central de mi acción investigadora. Intenté encontrar a Haití (y a muchos otros países de “poca importancia estratégica”) en los mapas energéticos (ver las figuras 3 y 4 que aparecen en este capítulo). Simplemente imposible. La geopolítica de la energía no tiene en cuenta lo que no le supone una cierta ventaja. Elaborar una buena “política energética exterior” que te haga respetar por tus socios, no está al alcance de los países pobres. Buscaba algo que Haití, a nivel energético, pudiera ofrecer. No pudiendo encontrar elementos de peso, decidí optar por el análisis del contexto energético interno en Haití, ver lo que ocurría en la estructura energética del país y como se establecían sus interrelaciones con los demás. Solamente pude encontrar las relaciones entre Venezuela y Haití, a través del acuerdo Petrocaribe.

Según este acuerdo, Venezuela, a través de PDVSA Caribe, suministra 14.400 barriles de productos derivados del petróleo a Haití con unas condiciones muy interesantes:

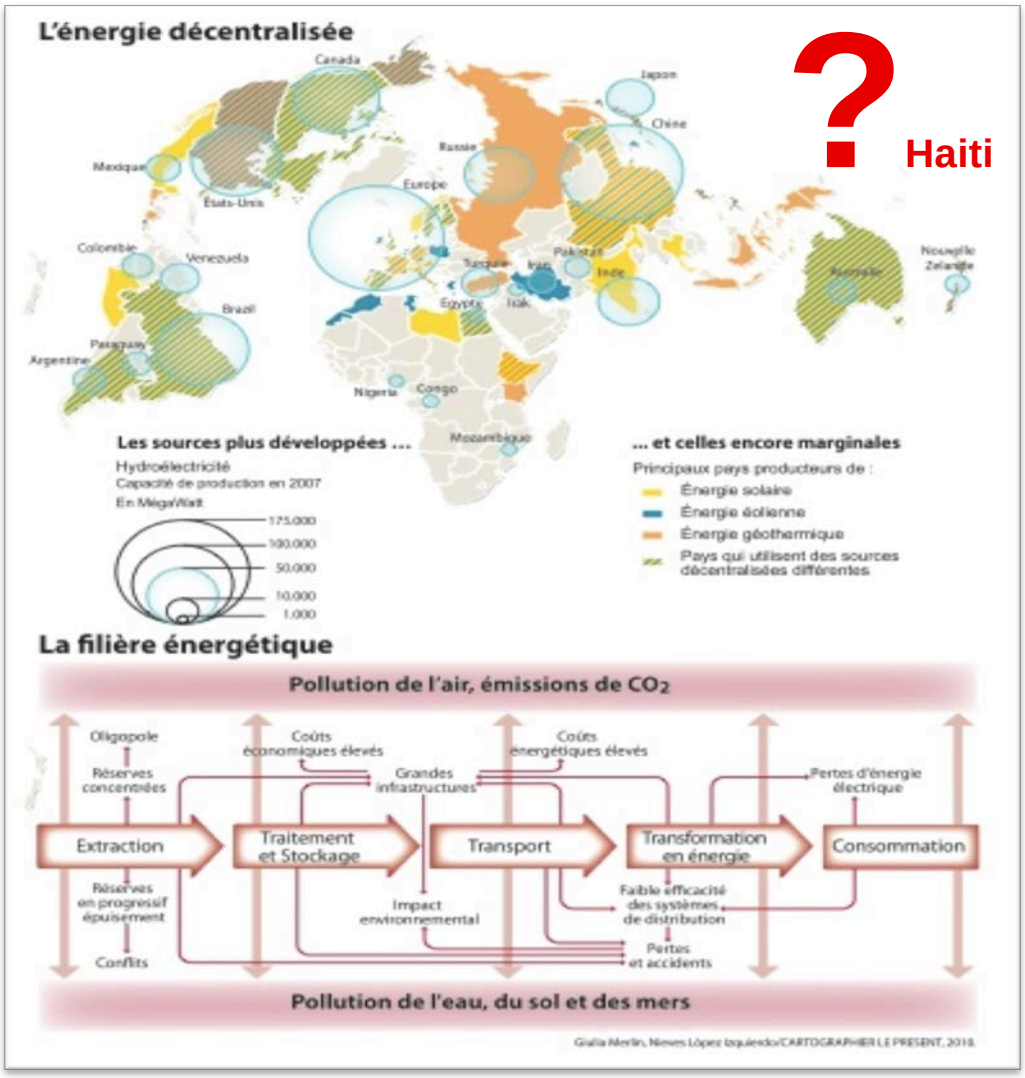
- Pago del 50% al contado
- 25% pasa a una situación de préstamo pagadero en 25 años
- 25% de aportaciones a proyectos sociales en el país.

El año pasado, Venezuela propuso pasar a un tipo de acuerdo más participativo, creando una Zona Económica Petrocaribe (ZEP) en la que hubiera unos intercambios de Petróleo por Servicios o productos locales. Falta por consolidar esta opción.
Merece la pena leer en anexo el texto de dicho acuerdo que vincula, a través de unas nuevas reglas impuestas por la “Diplomacia de la Energía” a varios países de Centroamérica y Caribe con Venezuela.



Mapa 1. Viajando a través de la energía. Cartografía de la energía.

En el fondo, si bien Haití puede sacar un gran provecho de la cooperación energética Estado-Estado con Venezuela, si no logra disponer de una política energética coherente, adaptada a sus diferentes realidades, económica, social, tecnológica, política que le permita integrarse en una realidad energética mundial cambiante, difícilmente podrá transformarse. Estos dos mapas del recorrido de la energía permiten ilustrar esta visión.



Mapa 2. La energía descentralizada. Cartografía de la energía.

Por último, se ha de decir que este trabajo de investigación, si bien muestra que el país se encuentra en una situación muy grave, transmite también la idea de que la creación de un entorno energéticamente viable permitiría resolver un número grande de los problemas a los cuales se enfrenta la sociedad haitiana. ¡Un desafío!

1.2. Objetivos de la Investigación e Hipótesis de trabajo

Esta investigación, como todo trabajo de investigación, está diseñada para proporcionar respuestas a una serie de preguntas pero a la vez busca reforzar y generar aportaciones creativas e innovadoras a la sociedad en general y a la sociedad haitiana en particular con respecto a la problemática de la gestión de la comunicación en el sector energético. En este caso, queremos arrojar luz sobre ciertos comportamientos poblacionales que impactan negativamente sobre el funcionamiento de la sociedad y sobre el uso coherente de ciertos recursos energéticos. Hay muchos estudios realizados pero no logramos encontrar en ellos un tratamiento de esta problemática abordada en este trabajo.

Queremos, con este trabajo, lograr satisfacer la hipótesis planteada (apartado 1.2.2.) y analizar más de cerca:

- La Configuración Poblacional en Haití;
- La situación energética del país;
- Las estructuras comunicacionales que sirven de soporte a la transmisión de mensajes en la sociedad haitiana;
- La Eficiencia Energética como concepto fundamental en el funcionamiento de una sociedad del siglo XXI;
- El acceso a la electricidad como "necesidad básica" o Derecho Fundamental del individuo;
- La satisfacción energética del individuo como objetivo de "bienestar".

Puesto que pretendemos generar un cambio de comportamiento a través de la comunicación, habremos de crear los mecanismos que lo faciliten puesto que no hemos podido, al analizar los canales existentes, hallar ninguna estructura facilitadora en este sentido. Esto nos ha conducido a participar en la creación de una programa de radio: ***Focus Energie***.[2]

[2] *En anexo figura una descripción del programa. La ficha sintética de algunas emisiones figura también para mostrar la filosofía del programa.*

Crear una cultura energética y fomentar el buen uso de ésta en colaboración con las políticas energéticas del país es la mejor forma de plantear cambios comportamentales en una sociedad en la que la energía es escasa y la Eficiencia Energética, entendida ésta como la relación entre los resultados obtenidos, el servicio prestado, los bienes producidos con el gasto energético realizado[3], no se contempla. Sólo desde los cimientos se pueden cambiar y consolidar los comportamientos adultos y poco a poco generar una conciencia de uso y de mentalidad de eficiencia energética.

De acuerdo con los antecedentes expuestos, en el presente trabajo analizaremos la influencia de una comunicación efectiva en el cambio comportamental tendiente a mejorar las relaciones del individuo con la energía en general y con la electricidad en particular en Haití. Para ello, nos adentraremos en la estructura institucional del país, en el ecosistema institucional con los diferentes subsectores para poder comprender mejor lo que ocurre y analizar lo que dificulta la transformación. Utilizaremos modelos comunicacionales propios y tomaremos prestados también métodos ajenos ya que la sociedad haitiana presenta generalmente un carácter refractario que no se suele dar en otros lados. En este caso, modelos de intervención de algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) de fuerte implantación en el país, nos servirán. Veremos también las campañas de la compañía estatal de electricidad (EDH), sobretodo en los casos de sus campañas de reducción del fraude y de aumento del cobro de la electricidad vendida (*EDH pa Bay Kouran. EDH Van Kouran*)[4]. Veremos los distintos estudios elaborados así como las acciones emprendidas por los responsables. También analizaremos casos de promoción de la eficiencia eléctrica al analizar la pertinencia de un programa de eliminación de las bombillas incandescentes.

[3] Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo del 25 de Octubre de 2012 con respecto a la Eficiencia Energética

[4] No se regala la corriente

1.2.1. Objetivos

Por todo ello, podemos establecer como finalidades principales de esta tesis doctoral las siguientes:

- Analizar la situación actual del sector energético de Haití;
- Reflexionar sobre las dos situaciones más dramáticas del sector energético de Haití:
    - El uso insostenible de la madera (leña y carbón de leña)
    - El uso de la bombilla incandescente.
- Plantear acciones de mejora que garanticen una mayor eficacia en la comunicación y la transmisión de mensajes que faciliten un cambio de comportamiento en la población.

En paralelo, esta investigación pretende ofrecer unas pautas o propuestas teóricas que puedan resultar de utilidad para una mejor gestión de la comunicación en el sector energético, en cuanto a las interacciones con las poblaciones receptoras de servicio. La finalidad última es ofrecer un marco de actuación que favorezca la integración de todos los elementos de comunicación utilizados en Haití y de aquellos que pueden llegar a ser de uso masivo en el país (redes sociales, Internet, portales corporativos, otros…).

1.2.2. Hipótesis de Trabajo

A lo largo de estas páginas procuraremos ofrecer propuestas teóricas que resulten de utilidad para desarrollar un marco de comunicación energética eficiente. La finalidad es que, a partir de las conclusiones del estudio, se pueda plantear un conjunto de propuestas teóricas que, llevado a la práctica, favorezcan una gestión coherente de la comunicación basada en la búsqueda de respuestas positivas.

Se tratará, pues, de analizar qué cambios se han producido ya y cuáles son previsibles que se produzcan a corto y medio plazo. De este modo, se procurará contestar a cuestiones como:

- ¿Qué tipo de comunicación es la más adecuada?
- ¿Qué modalidades se han de cambiar?
- La incidencia de las nuevas tecnologías en la comunicación

Así, la hipótesis de trabajo que formularemos en esta investigación consistirá en comprobar que **una mejora de la gestión de la Comunicación y de la Eficiencia en la transmisión de mensajes en el sector energético,** puede :

- Provocar cambios de hábitos de forma inmediata (o a muy corto plazo) en la población objeto,
- Inhibir comportamientos negativos con respecto a los bienes energéticos,
- Favorecer buenas prácticas en el buen uso de los recursos energéticos disponibles.

A partir de las respuestas obtenidas intentaremos ofrecer unas propuestas teóricas que puedan resultar de utilidad para mejorar la gestión de la eficiencia en la transmisión de mensajes en el sector energético con la finalidad de provocar cambios de hábitos, de inhibir comportamientos negativos y favorecer buenas prácticas. Nos gustaría que los resultados de este estudio sirvan para ello, adecuándose a la hipótesis planteada en esta investigación doctoral.

1.3. Planteamiento, ubicación y delimitación del tema de la investigación

Parece importante fijar algunos parámetros antes de seguir avanzando en la trama de la investigación. Nuestro interés se centra en la realidad energética de la sociedad haitiana que viene sin embargo condicionada por diferentes parámetros de tipo sociológico, económico, cultural y tecnológico. Estos parámetros

configuran una serie de condiciones de contorno por lo que conviene delimitar también el objeto de estudio desde el punto de vista conceptual. La investigación plantea un estudio de casos para analizar el cambio de mentalidad del ciudadano en el tema del uso de la energía, eso es abordar, a partir de la observación de una serie de casos, el problema del cambio de comportamiento de la población en su uso de los recursos energéticos:

1- Renovables, supuestos escasos, y debido a la poca tradición de recuperación ambiental manifestada por la sociedad haitiana y siendo tan fuerte la degradación sufrida por el entorno (J. Richmann, 1991, de la economía a la ecología).

2- Convencionales o Tradicionales, debido a las limitadas capacidades económicas del país para abastecerse en productos energéticos importados, principalmente fósiles.

   a. Cabe hacer mención aquí de dos hechos:
      i. En el análisis las importaciones de productos energéticos de los últimos 10 años, no se aprecia ninguna importación de combustible fósil.
      ii. No se ha tenido en cuenta el impacto económico en la compra de material de producción de “energía verde”.

El territorio, la historia, la cultura, los enfoques antropológicos y las relaciones geopolíticas vinculadas a la energía, influyen sobre las interacciones energía-individuo, dentro de un marco global que sería el “Sistema Energético País”, entendido como conjunto de procesos tecnológicos, económicos, sociales, que permiten que la energía se canalice, de su forma primaria (o bruta), hacia la satisfacción de las necesidades globales del individuo, del país (Chevalier et al. 1986, p.115). La elección de Haití nos fija por lo tanto unos límites geográficos, sociales, históricos, culturales que nos permiten acotar los flujos de interacciones posibles.

Definiendo estos elementos previos, se vuelve más fácil establecer la estructura global del estudio en tres grandes fases :

- Una fase I focalizada en una exploración de los diferentes marcos necesarios a la definición del tema de investigación y de la factibilidad de poder llevar a cabo el estudio de forma completa, en torno a los siguientes marcos: el histórico, el conceptual y un marco situacional ;
- Una Fase II sobre la que asentar la investigación, determinando todas las etapas y los pasos a seguir para la generación de la investigación y estructurando el marco teórico;
- Una Fase III en la que se contempla un análisis de la información recolectada, tanto cuantitativa como cualitativa y relacionada con los principales aspectos de la investigación. Por lo tanto, aquí:
    - Realizamos el Diseño de los instrumentos necesarios;
    - Recopilamos los datos que vamos a utilizar;
    - Analizamos los modelos y las metodologías más usadas;
    - Damos formato a los resultados obtenidos;
        - Analizamos su grado de validez;
        - Presentamos los resultados.

1.4. Interés de los actores locales por el tema de la Investigación objeto de estudio de este trabajo: pertinencia e importancia del tema elegido

Todo lo anteriormente comentado nos permite ver que el campo elegido para la investigación tiene una total pertinencia y muestra concordancia con los intereses de la Comunidad científica. La Comunicación, en el sector energético no suele contemplar llegar a la totalidad de los actores formando el “ecosistema de la energía” en los espacios estudiados. Los temas suelen ser abordados desde una perspectiva científico-técnica pero no desde una perspectiva social comunicativa. Y es en este campo donde se muestra la pertinencia de este trabajo ya que intenta rellenar esos espacios que, como mencionábamos anteriormente, no se

contemplan. El marco de actuación elegido es Haití, por los motivos anteriormente explicados y por la fama que suele arrastrar este país de ser :

- El país más pobre de América y con el Índice de Eficiencia Energética más bajo (Foro Económico Mundial)[5]
- El país con el porcentaje de acceso a la electricidad más bajo de América y del mundo (informes del BID)[6];

Diversos factores explican esta situación. Son muchos y la retroalimentación existente entre varios de ellos refuerza los efectos negativos y perversos, aumentando la vulnerabilidad energética de la sociedad haitiana y empujando a la búsqueda de soluciones parciales que no hacen más que agravar la situación. Uno de ellos es por ejemplo la compra e instalación masiva de grupos electrógenos (aproximadamente más de 140Mw al año. Observeh 2016) de poca potencia y gran consumo, ineficientes y contaminantes. A pesar de que este trabajo no se plantea el análisis de estos factores, considerar algunos de ellos arrojará más luz sobre algunos de los fenómenos que pretendemos estudiar. Será pues importante hacer mención de algunos de ellos.

Uno de los factores negativos es la gran multiplicidad de actores que intervienen en el sector eléctrico sin una delimitación clara de sus competencias ni una identificación de su capacidad de intervención. Por ejemplo, los “Actores Institucionales” que intervienen de forma casí directa son:

Oficina de Minas y Energía
Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicación
Ministerio de Medio Ambiente
Ministerio de Agricultura
Oficina del Primer Ministro
Ministerio de Comercio e Industria
Ministerio de Justicia
Ministerio de Economía y Finanzas

[5] Informe sobre el Índice EAPI 2014
[6] Estudio sobre el acceso a la electricidad, BID 2014

Ministerio de Interior y de las Colectividades Territoriales
Ministerio de Planificación y de Cooperación Externa
EDH (Electricidad Nacional de Haití)
BMPAD (Oficina de Monetización de la Ayuda al Desarrollo)
Consejo de Desarrollo Económico y Social- CDES
Ministro Delegado a la Seguridad Energética (el 16 de septiembre de 2014, se destituyó al Ministro. Parte de sus responsabilidades pasaron a la Célula Energía, otra a un Secretario de Estado para la Energía que detiene también la Secretaría de Estado para la Planificación).

En el sector privado, se puede citar como actores influyentes, los “Productores Privados de Energía Eléctrica”(IPP), los Importadores de Productos Petrolíferos y, en menor grado, los “Actores del Sector de las Energías renovables”.

Otro de los elementos que tiene que ver y que se debe también al factor anteriormente citado, es la inexistencia de un Sistema de Información Energética pudiendo servir de base de datos y de marco orientativo para la toma de decisiones en el sector. La inexistencia de tal estructura impide ver con claridad las realidades del sector y aumenta el esfuerzo para la consecución de datos fiables sobre el sector. Este trabajo ha sufrido las consecuencias de ello.

En este sentido, el primer gran trabajo que se tenía que hacer en el marco de este trabajo de investigación era conocer los diferentes actores, comprobar la delimitación de sus competencias y mostrar la importancia que puede tener una buena estructura de comunicación. Creyendo en la importancia de la existencia de un Sistema de Información Energética, la autora de este estudio trabajó con la Oficina del Ministro Delegado de Seguridad Energética para crear una estructura de control de la información energética, el CIEN , con la siguiente estructura:

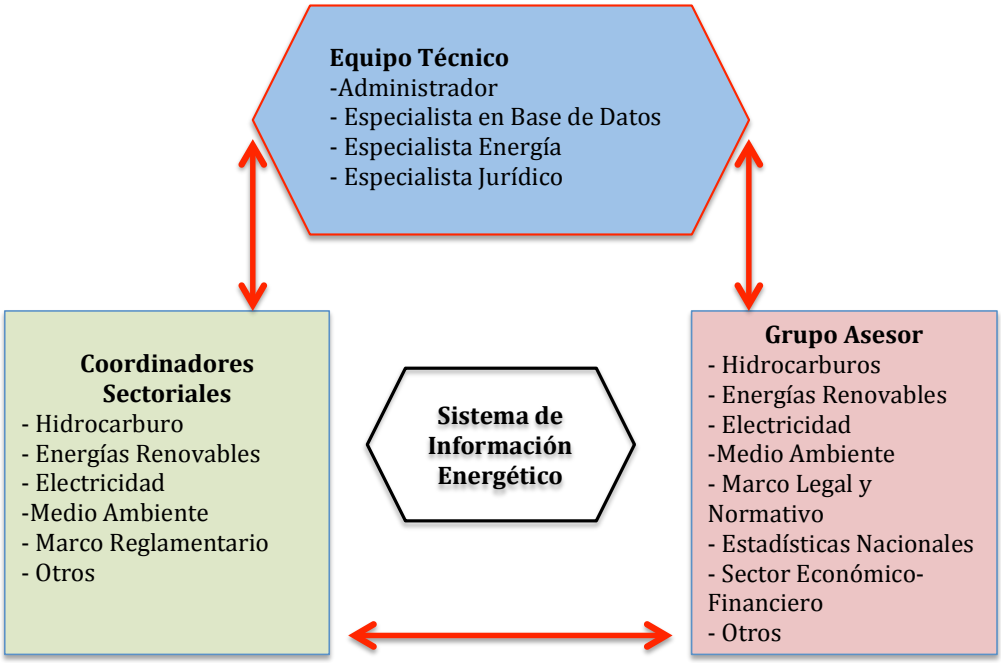


Fig. 6. Sistema de Información Energética. 2013. Archer .

La propuesta de funcionamiento del Sistema de Información Energética quedaba insertada dentro de un Comité de Información Energética, el CIEN. Varios actores tenían que formar parte de la estructura a crear. La Organización Latinoamericana de la Energía fue la entidad que se ofreció para acompañar a los actores en este caso. La descripción es la siguiente:

Los grandes actores que tenían que formar parte del CIEN eran:

Actores Institucionales (Sector Público)

- Oficina de Minas y Energía
- Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicación
- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Agricultura
- Ministro Delegado a la Seguridad Energética
- Ministerio de Comercio e Industria
- Ministerio de Justicia
- Ministerio de Economía y Finanzas
- Ministerio de Asuntos Exteriores

- Ministerio de Interior y de las Colectividades Territoriales
- Ministerio de Planificación y de Cooperación Externa

Otras Instituciones del Sector Público

- SEMANAH (Servicio de Navegación Marítima)
- DINEPA (Servicio Nacional de Aguas)
- EDH (Electricidad Nacional de Haití)
- SMCRS (Servicio de Gestión de Residuos)
- DGI (Hacienda)
- IHE (Instituto Haitiano de Estadísticas)
- BMPAD (Oficina de Monetización de la Ayuda al Desarrollo)

Actores del Sector Privado

- Productores de Energía Eléctrica
- Asociación de Grandes Consumidores
- Importadores de Productos Petrolíferos
- Actores del Sector de las Energías renovables
- Otras Asociaciones Profesionales

Actores Académicos

- Universidades Públicas (Estatal Central y Regionales)
- Universidades Privadas
- Otras Escuelas Técnicas

La definición de los roles quedaba de la siguiente forma:

Comité de Información Energética

- Es un grupo de especialistas del sector energético.
- Es un grupo que funciona como un Grupo Interinstitucional de Asesoría en sus respectivas áreas.
- Es un grupo en el que participan efectivamente representantes de las principales instituciones vinculadas o relacionadas con el sector energético, que se encuentren interesadas en interactuar con el SIER, proporcionando y recibiendo información actualizada.

Funciones del Comité de Información Energética:

- Asesoran al Administrador del SIER sobre la mejor forma de llevar a cabo las actividades para establecer las características, disponibilidad y requerimientos de información a nivel nacional.
- Facilitan el acceso a la información y la colaboración de las entidades que representan.
- Recomiendan las mejores opciones sobre la operación, funcionalidad, administración y difusión del SIER

Estructura

1- Equipo Técnico: Constituido por el administrador del SIER, un especialista energético, un especialista legal y un especialista en informática.

2- Coordinadores Subsectoriales

Lo conforman especialistas del Ministerio o Secretaría de Energía, pertenecientes a las áreas técnicas, encargados de recopilación, procesamiento y/o análisis de estadísticas, prospectiva e información sobre hidrocarburos, electricidad, fuentes renovables, ambiente, investigación y desarrollo tecnológico, proyectos e instalaciones energéticas, legislación energética y economía de la energía. En este caso que nos interesa, serían miembros de los Ministerios siguientes:

- Ministerio de Comercio e Industria
- Ministerio de Medio Ambiente
- Compañía Estatal de Electricidad (EDH)
- Ministerio de Transportes y Comunicación
- Ministerio de Economía y Finanzas
- Ministro encargado de la Seguridad Energética
- Buró de Minas y Energía

3. Grupo de Asesores

Está conformado por especialistas representantes de instituciones vinculadas o relacionadas con el sector energético. En sus respectivas entidades son los encargados de la recopilación, elaboración, suministro o

análisis de estadísticas, prospectiva, información técnica de instalaciones, impacto ambiental o legislación del sector. Son los puntos Focales de cada Institución. La consolidación de esta estructura es lo que le conferiría estabilidad a la estructura energética del país. Sin medida, sin datos fiables, es imposible avanzar.

Era fundamental poder disponer de una estructura de información fiable como instrumento de planificación del sector. Hay que hacer notar que a pesar de todos los esfuerzos realizados, esta estructura desapareció con la desaparición del puesto de Ministro Delegado a la Seguridad Energética.

CAPÍTULO 2

Marco histórico

Explicación del tema: Ha parecido importante, visto el carácter de esta investigación, presentar el marco histórico que ha visto nacer y consolidarse la sociedad haitiana. En anexo, se ha añadido un estudio sobre el impacto histórico del nacimiento de Haití sobre las realidades socioeconómicas del continente americano. Su lectura permitirá comprender mejor la realidad haitiana actual.

2.1. Un enfoque distinto

En la gran mayoría de los casos, si se pregunta a la gente por Haití, en Barcelona por ejemplo, por indiferencia o por inadvertencia, suelen pensar que preguntamos por Tahití. La distancia que media entre estos dos espacios geográficos es tan grande y sus realidades son tan distintas que lo normal es pensar en un "lapsus" de quien contesta, pero, la autora de este trabajo puede aludir a ello como "experimento informal" realizado para poder comprender el trato mediático reservado a Haití. Hay que hacer notar también que a veces, sobretodo después de la gran desgracia que supuso para este país el terremoto del 12 de enero de 2010, nos podemos quedar sorprendidos encontrándonos que quien contesta, demuestra un mayor grado de conocimiento y nos describa Haití como el país del "Vudú", el país de "Papa Doc" (o Duvalier), de los "Zombie" y de los "Tonton Macoutes". A eso suele circunscribirse el conocimiento (o desconocimiento) que se tiene de Haití por nuestras latitudes. También se suele añadir que es el país más pobre de América, de los más pobres del mundo, etc.

No se puede ser duro con aquellos que manifiestan este grado de desconocimiento tan grande con respecto a Haití. En el fondo, es un país que culturalmente queda lejos del mundo hispanófono y las informaciones que circulan sobre él suelen llevar un sesgo importante que procede directamente de la poca fiabilidad de las fuentes (generalmente debido a la opacidad de los intereses en juego). Situarse histórica y culturalmente con respecto a Haití puede ayudar a mejorar la comprensión de este estudio.

2.2. Haití en sus orígenes

Según todas la referencias consultadas, siendo la más antigua el "Géographie de l'Île d'Haïti" de B. Ardouin (1832), el 6 de diciembre de 1492, día de San Nicolás, las naves españolas, bajo el mando del ilustre navegante Cristóbal Colón, atracaron en la punta noroeste de la actual República de Haití, en la zona que luego se denominaría Bahía de San Nicolás. Otro territorio más del Nuevo Mundo se integraba en los nuevos dominios de ultramar de la corona española, una de

las llamadas “Antillas Mayores”. Los primeros pobladores llamaban a este territorio recién descubierto “Ayiti”, que significa Tierra montañosa. De hecho, por lo que respecta a la parte occidental de la isla (República de Haití – que es la que nos interesa en este estudio), aproximadamente el 40% del territorio se encuentra a más de 500 metros de altitud (Barros, 1984):

- 17% del territorio a más de 800 metros;
- 22% del territorio entre 500 y 800 metros;
- 40% del territorio entre 200 y 500 metros;
- 21% de este territorio de alrededor de 27.750 km² se encuentra situado por debajo de los 200 metros.

Otros nombres recibidos por esta isla fueron “Quisqueya” y también “Bohío”. Hay una corriente intelectual actual que tiende a llamar a la isla entera “Quisqueya” para obviar el nombre de Haití como nombre de la isla. Los diferentes conflictos habidos entre estos países a lo largo de estos 225 años y, sobretodo las historias de ocupaciones de la parte oriental (actual República Dominicana) por parte de Haití, han generado grandes desconfianzas entre los dos pueblos. La historia reciente nos ha enseñado que los conflictos de este tipo se suelen resolver no solamente con el tiempo pero también con el desarrollo y el consiguiente bienestar económico de las poblaciones.

A lo largo de 312 años, desde el 6 de diciembre de 1492 hasta el 1 de enero de 1804, día en que los antiguos esclavos proclamaron su independencia al mundo dándole un país a la libertad, la isla adoptó varios nombres. Fue llamada “Isla de la Española” por el Almirante, luego bautizada simplemente “Española” por Bartolomé de las Casas (según dicen) y más tarde “La Española”. Podemos leer en su “relato de los hechos” a la Corona de España:

> “*descubriéronse las indias en el año de mil y cuatrocientos y noventa y dos. fuéronse a poblar el año siguiente de cristianos españoles, por manera que ha cuarenta y nueve años que fueron a ellas cantidad de españoles y la primera tierra donde entraron para hecho de poblar fue la grande y felicísima isla*

española, que tiene seiscientas leguas en torno. Hay otras muy grandes e infinitas islas alrededor, por todas las partes della, que todas estaban y las vimos las más pobladas y llenas de naturales gentes, indios dellas, que puede ser tierra poblada en el mundo. la tierra firme, que está de esta isla por lo más cercano docientas y cincuenta leguas, pocas más, tiene de costa de mar más de diez mil leguas descubiertas y cada día se descubren más, todas llenas como una colmena de gentes en lo que hasta el año de cuarenta y uno se ha descubierto, que parece que puso dios en aquellas tierras todo el golpe o la mayor cantidad de todo el linaje humano."

En todos los demás escritos a los cuales hemos tenido acceso, se hace referencia a la isla de Ayiti como "La Española" y no simplemente como "Española". De hecho, hasta ahora, en muchos círculos se sigue aludiéndose a Haití de esta forma: "La Española".

2.2.1. De "La Española" a Isla de "Saint-Domingue"

A pesar de no formar parte de los objetivos de este trabajo de investigación, no podemos no hacer mención de la influencia de los conflictos habidos entre las potencias europeas en la configuración del espacio caribeño. Si la colonización del continente americano se mantenía por las necesidades del continente europeo, la configuración territorial se dibujaba al ritmo de las guerras, y se formalizaba mediante Tratados y Acuerdos (ratificados o verbalmente aceptadas por alianzas monárquicas). En el caso que nos ocupa, el territorio haitiano ha sido objeto de deseo de Españoles, Franceses, Ingleses, los cuales, de hecho, han "cohabitado" en la isla durante años. Una prueba de ello es el hecho de que Toussaint Louverture, uno de los próceres de la Nación Haitiana, llegó a ser nombrado General en cada uno de los ejércitos que peleaban por el control de la isla: el ejército inglés (en el Sur de la isla), el ejército español (en el Este de la isla) y el ejército francés (en el Oeste y en el Norte principalmente).

Si las guerras tenían lugar en el continente europeo, los conflictos entre súbditos de una u otra monarquía libraban otras batallas en los espacios ocupados. Desde la “Isla de la Tortuga” (Norte de Haití) por ejemplo, los Filibusteros, establecidos allí, hostigaban, acosaban de forma permanente a los colonos establecidos en la isla grande. Acabaron ocupando la parte occidental del territorio de la isla grande a lo que el Tratado de Ryswick vino a conferir un estatuto de oficialidad. Era el inicio de una época de prosperidad para una isla que pasaba prácticamente a llamarse “Île de Saint-Domingue” (Isla de Santo Domingo). Coexistían varios “Santo Domingo” (varias apelaciones convendría decir):

- La Isla de Santo Domingo (isla de Ayiti)
- La Colonia francesa de Santo Domingo (Saint-Domingue) que aludía a la parte francesa de la isla.
- Ciudad de Santo Domingo (en la parte oriental de la isla de Ayiti).

Es frecuente encontrar en la literatura, el error de traducción de textos del francés al castellano que consiste en sustituir la referencia “Saint-Domingue” por “Santo Domingo”, indicando además que se trata de la capital de la República Dominicana.

2.2.2. Los conflictos en la isla

En 1492, fecha de llegada de los Españoles a Haití, la isla Ayiti contaba alrededor de un millón de Arahuacos-Taínos (Barros, 1984) distribuidos en cinco cacicazgos. Ya en 1503, ante la fuerte disminución de la población local y las presiones económicas y religiosas, y ante la viveza de las voces que se alzaban en defensa de los Indígenas, como por ejemplo la de Fray Bartolomé De Las Casas, quien proponía utilizar los Negros procedentes de África, vista la poca capacidad de trabajo de los nativos frente a la robustez de los “individuos de piel oscura”, trabajadores más aptos a soportar mejor las inclemencias tropicales y la dureza del trabajo.

Se optaba así por la sustitución de la mano de obra india por la mano de obra procedente de África. Empezaba así la "Trata Negrera Atlántica", se condicionaba la composición étnica de Haití y se abría una de las etapas más crueles de la historia de la humanidad. Para ciertos autores, la esclavitud africana durante el siglo XVI en América Latina y Caribe fue el resultado de la no esclavización de los 20 a 25 millones de indígenas por los ibéricos. Una de las razones principales, además de su mayor resistencia frente a la de los indígenas, era la ausencia de lazos de parentesco o de comunidad entre ellos, lo que permitía una mayor movilidad y su empleo en la minería (Moreno García).

Ya, durante este siglo XVI, se encontraba en la isla:

- Los colonos españoles
- Los "Bucaneros" y los "Filibusteros" y demás "gentes" vinculadas a la piratería (Franceses, Ingleses).
- Los Negros procedentes de África.

Los mayores conflictos se daban entre las poblaciones armadas: los colonos españoles y los Bucaneros, Filibusteros y afines y su grado de intensidad dependía de la gravedad de los conflictos entre las monarquías europeas. Los Tratados y Acuerdos firmados por dichas monarquías permitían regular estos conflictos. Así, aparecen como elemento configurador del espacio caribeño los siguientes Tratados que delimitaban espacios y deshacían alianzas:

1- El **Tratado de Tordesillas** fue el compromiso suscrito en la localidad de Tordesillas el 7 de junio de 1494, entre los representantes de Isabel y Fernando, reyes de Castilla y de Aragón y los del rey Juan II de Portugal, por la otra, en virtud del cual se estableció un reparto de las zonas de navegación y conquista del Océano Atlántico y del Nuevo Mundo a fin de evitar conflictos de intereses entre ellos.

2- El **Tratado de Ryswick** fue firmado el 20 de septiembre de 1697, finalizando la Guerra de los Nueve Años y trajo como consecuencia para la isla de "La Española" su subdivisión en 3

partes iguales, dos de ellas para España (configurando la actual República dominicana) y la tercera parte de la isla, la parte occidental quedaba para Francia (la actual República de Haití).

3- El **Tratado de Aranjuez en 1777** (3 de junio). El tratado de Aranjuez firmado el 3 de junio de 1777 entre España y Francia estableció las fronteras entre los territorios español y francés en la isla de Santo Domingo, en el mar Caribe. Este Tratado aseguró a Francia su posesión en Santo Domingo y le sirvió de apoyo para apoderarse más tarde de toda la isla mediante el Tratado de Basilea de 1795.

4- El **Tratado de Basilea en 1795** (22 de Julio). En virtud de este Tratado, Francia y España pusieron fin a la guerra que libraban en Europa. En virtud del acuerdo, Francia le devolvió a España las áreas que había tomado durante la guerra en la Península Ibérica, y España le dio a cambio su colonia situada en la parte oriental de la isla. La isla de Haití, en su integralidad, estaba en manos de Francia. Fue la primera unificación de la isla después de la época de los cacicazgos.

2.3. Ubicación Geográfica de Haití

La República de Haití linda al este con la República Dominicana, y se sitúa entre el Mar Caribe y el Atlántico Norte. Las coordenadas geográficas de Haití son 72° 25′ longitud oeste y 19° 00′ latitud norte. La superficie total del territorio haitiano es de 27.750 km², con alrededor de 1.771 km de costas y más de 360 km de frontera con la República Dominicana. Si tenemos en cuenta los datos procedentes de los relatos de la época, podemos hacernos una idea equivocada de las dimensiones de esta isla: "*la tierra firme, que está de esta isla por lo más cercano docientas y cincuenta leguas, pocas más, tiene de costa de mar más de diez mil leguas descubiertas y cada día se descubren más*" decía *Fray Bartolomé de las Casas* en su "relato" a los reyes. Suponiendo la "legua castellana" equivalente a alrededor de 5.573 o 5.914m, esta medida nos daría más de 55.000

km de costas. A pesar de que son unas costas de un tamaño considerable, no llegan a los 4.000 km de longitud.

2.4. La Revolución haitiana

La Revolución Francesa de 1789 tuvo un fuerte impacto sobre la sociedad racista y esclavista de la colonia. Inicialmente la igualdad entre los hombres proclamada por la revolución no se aplicaba a los esclavos, pero tampoco a los mulatos ni a los esclavos libertos. Las luchas internas entre monárquicos, girondinos, jacobinos, etc. y las luchas contra otras naciones se sumaron a las ya fuertes contradicciones de la sociedad colonial. Los hechos acontecidos en Francia se reflejaban en la colonia. Todo con un cierto retraso debido a las comunicaciones. La poca pericia en la gestión de los intereses económicos en juego y de las ideologías que entrechocaban en un espacio tan pequeño, propiciaron la guerra de la Independencia de Haití. No hay que dejar de lado que “Saint-Domingue” abastecía de azúcar a la Europa de la época. El valor de este minúsculo territorio superaba, para los intereses de Francia, a la enormidad del de Canadá. No es de extrañar que Francia exigiera a las nuevas autoridades de la recién creada República de Haití una indemnización de 150.000.000 Francos oro para reconocer su independencia. Esta cantidad fijada como desagravio por las pérdidas causadas a Francia por la Independencia de su colonia más próspera parece proceder de la estimación de 150.000.000 de Francos (ciento cincuenta millones) de ingresos que suponía el territorio haitiano en 1789 (Barros, 1984) para las arcas de Francia.

2.5. Percepciones entrelazadas sobre la situación de Haití

La autora de este trabajo de investigación cree fundamental añadir esta parte que constituye sus percepciones sobre la situación social, económica, histórica y psicosocial de la sociedad haitiana. Las experiencias vividas en el país, los “trayectos” de ida y vuelta realizados, se han de compartir para apreciar mejor la importancia del estudio realizado. Vamos pues a analizar, por un lado la

coyuntura actual para luego intentar recorrer la historia reciente del país, entre avatares políticos y catástrofes naturales.

¿Qué sucede en Haití para que tan poca gente entienda este país?

Haití sufrió el 12 de enero de 2010, el terremoto más mortífero de la historia del continente. El dramatismo de los días posteriores, de los meses siguientes a dicho terremoto me marcaron profundamente y me obligó a interrogarme sobre muchos de los hechos que acontecían en este país o que habían tenido lugar y que parecían jugar algún papel en la situación actual. Haití, antes del 12 de enero, era un país que no funcionaba. Haití, durante bastante tiempo después del 12 de enero y, hoy aún, sigue siendo un país al que le quedan muchos años para empezar a funcionar y, lo que es peor, según mi punto de vista, se está utilizando de forma interesada la "capacidad manifiesta" del pueblo haitiano de resistir las "adversidades" para eludir los compromisos éticos que nos obligan a trabajar para la "reconstrucción definitiva de Haití". A algunos actores haitianos les interesa y a la Comunidad Internacional les es cómoda la situación. Mientras tanto crece la "inoperancia" de los actores internacionales y la situación en el país se agrava.

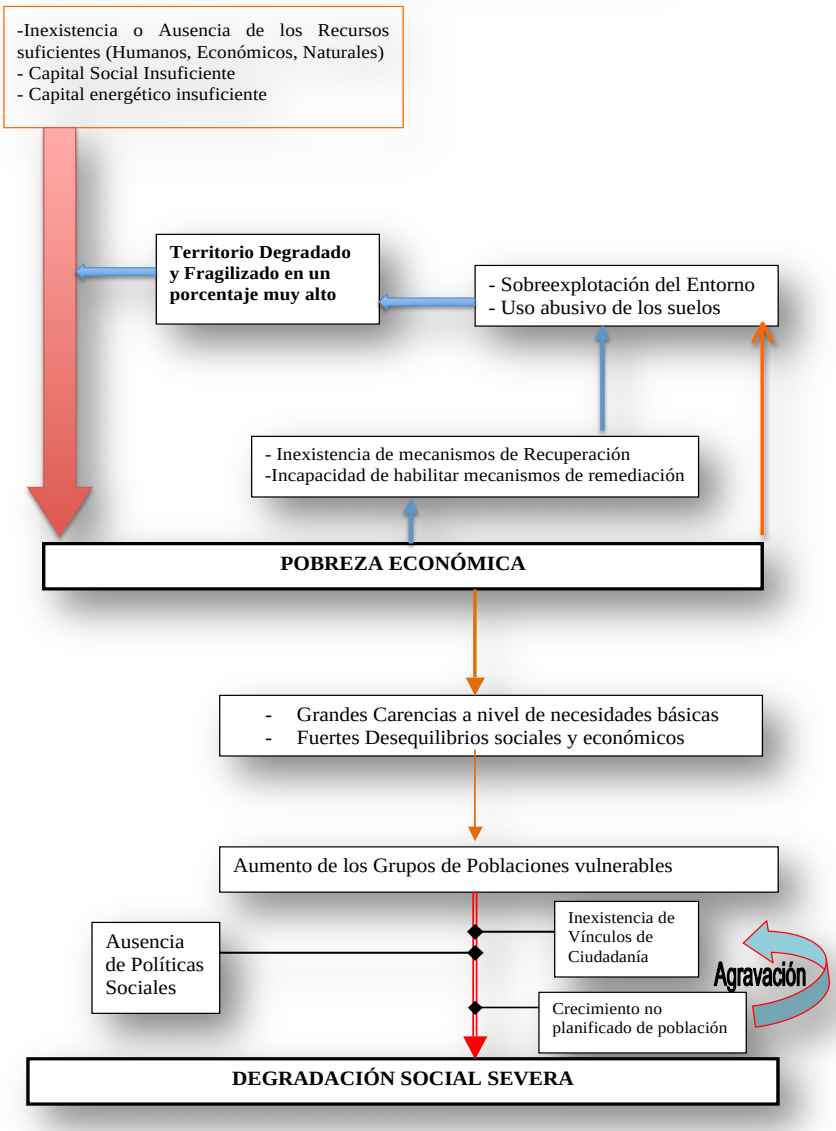
El estado normal de una sociedad no es el orden ni la armonía. Una sociedad ordenada, armoniosa, no se consigue de forma natural. Las crisis (sociales, políticas, económicas) que se suelen vivir de forma cíclica en el mundo, son una prueba de ello. Eso es aplicable también a Haití. Se podría discrepar en casos de comunidades pequeñas o en caso de grupos étnicos con fuertes vínculos religiosos uniéndolos entre sí o al territorio. Pero, es difícil, en el sentido de una sociedad moderna, pensar en que el estado normal sea el ORDEN. Haití, es un claro ejemplo de ello. Territorio altamente fragilizado, Grandes grupos de poblaciones vulnerables, Grandes carencias y Fuertes desequilibrios (Sociales, Económicos, Territoriales), Ausencia de Planificación, Inexistencia de vínculos de ciudadanía. No hemos llegado aun a la situación de "desahucio" tal como decía J. Riechmann (1995) Haití es uno de los territorios más degradados del planeta y quizás la única solución para sus habitantes sea la emigración masiva. Está claro

que la gravedad de la situación no es tal, sin embargo hay grandes intervenciones que hay que realizar.

De hecho, la figura siguiente ilustra la situación de forma bastante clara:

Fig. 7. Representación del bucle de la pobreza Económica. 2014. Elaboración propia.

Gráficamente, podemos describir la situación de la forma siguiente:



Como se puede apreciar, es imposible con estas relaciones pensar en algún tipo de sostenibilidad, que sea social, económica o ambiental si no se empieza a actuar sobre los factores negativos. Vamos a intentar esbozar los motivos por los cuales la situación en Haití es hoy la que es y no otra. Para explicitar mejor lo dicho, intentaremos centrarnos en 2 preguntas principales:

1- ¿Qué pasó en Haití para justificar la situación en la que se encontraba el país antes del 12 de enero de 2010 (fecha fatídica que quebró la espina dorsal del país con un terremoto devastador)?
    a. ¿Cuáles son las causas de la situación de Fracaso o de Quiebra del Estado en Haití?
    b. ¿Por qué se ha agravado tanto la situación?
    c. ¿Cuáles deberían haber sido los pilares del país?
2- ¿Qué se necesita en Haití
    a. Para lograr la sostenibilidad en la gestión del territorio?
    b. Para lograr la satisfacción de las necesidades básicas de la población?
    c. Para romper con el modelo de degradación que existe en el país?

Un análisis rápido de la problemática de Haití, permite apreciar que es una sociedad en la que una gran parte de sus miembros (la facción más poderosa, social, económica y política) ha sido incapaz de "adaptarse a la modernidad", lastrando gravemente el funcionamiento del país. *La nación haitiana se ha caracterizado por una notoria polarización social. Este marco de exclusión y desigualdad, y la inexistencia de un sistema de seguridad social de cobertura significativa —aunque sea a un nivel mínimo—, ha obligado a las familias y grupos sociales a buscar diversas formas de supervivencia, respuestas tentativas y parciales, colectivas* e individuales condicionadas por la restricciones macro y mesoeconómicas y por la débil institucionalidad (Gilbert, 2004)

A lo largo de más de 200 años de existencia como Nación, ha sido imposible crear un "Marco de funcionamiento" en el que el "Haitiano" pudiera tener:

- La posibilidad de ejercer sus derechos de ciudadano de forma plena.

- La obligación de cumplir con sus deberes de ciudadano.
- La oportunidad de expresar sus deseos y poder cumplirlos en un marco de seguridad:
    - Seguridad Sanitaria
        - El PNUD, hablando de las nuevas dimensiones de la seguridad humana, define la “Seguridad Sanitaria” como la garantía de una protección mínima del Individuo contra las enfermedades y los modos de vida malsanos, junto con la seguridad de los alimentos y de la buena calidad de las condiciones ambientales.
    - Seguridad Económica
        - Entendemos la “Seguridad Económica” como la posibilidad para el Individuo, dentro del marco establecido por el estado para regular, proteger, controlar, sancionar, promover, bajo un modelo económico determinado, de disponer y usar sin coacción, una cierta cantidad de recursos económicos obtenidos mediante sus esfuerzos personales y en cantidad suficiente para asegurarle a él y a su familia una buena calidad de vida.
    - Seguridad Jurídica
        - *Entendemos la “Seguridad Jurídica” como la garantía dada al “Individuo” por el “Estado” de que su persona, sus bienes y sus derechos no serán violentados (violados) o que, si esto último llegará a producirse, le serán asegurados por la sociedad, la protección y reparación de los derechos. Por lo tanto, la seguridad jurídica es la «certeza del derecho», que tiene el individuo de modo que su situación jurídica no será modificada más que por procedimientos regulares, y conductos legales establecidos previamente y debidamente publicados.*

La inexistencia de este “Marco de Funcionamiento Global” incluyendo la “Ciudadanía activa” y el “Marco de Seguridad Humana” ha creado una sociedad “**Socialmente Injusta**”, “**Económicamente Desequilibrada**”, “**Ecológica y Humanamente Insostenible**” en la que un pequeño grupo detiene todo el poder y lo utiliza para impedir a los demás el acceso a un cierto bienestar en vez de transformarse en “locomotora” del tren del desarrollo económico y de la transformación social del país.

A los puntos anteriores se le podría añadir otro elemento más de seguridad: La seguridad en el desplazamiento y la movilidad. Haití, con la falta de infraestructuras de calidad, constituye un territorio totalmente desarticulado donde **la distancia entre dos puntos próximos se puede hacer enormemente larga**.

El transporte y la movilidad se encuentran seriamente limitados lo que impide muchas veces el contacto, las interrelaciones, los desplazamientos de bienes, servicios, personas. Eso genera desinterés en la transformación económica y social ya que inhibe las ganas de producir riquezas.

El ser humano vive en una sociedad donde el reparto del trabajo, la sofisticación de las relaciones interpersonales y societales están basadas en los desplazamientos. No podemos imaginar una sociedad donde no haya sistema de transporte. El transporte como tal, es una estructura compleja pero el país ha de ser capaz de realizar un análisis de las infraestructuras, la movilidad y el conocimiento de las políticas públicas. Todo ello es importante para poder constituir un sistema de transporte.

Una de las consecuencias de no tener un sistema de transporte es la pobreza. La reducción de la pobreza es el motor para que un país avance. Los programas de inversión y las políticas de transporte constituyen un aspecto esencial para el desarrollo de un país. Es necesario plantear una estrategia de reducción de la pobreza dentro del país, donde el transporte está insuficientemente desarrollado. No se ha de olvidar que el transporte ayuda a disminuir y a reducir la pobreza y

favorece el crecimiento económico. Cuando este medio comienza a avanzar, la población suele fortalecerse y se ve con fuerza de participar en políticas sociales

Cabe mencionar que no únicamente será necesario el transporte como medio de intervención para erradicar la pobreza, es necesario toda una remodelación del sector unido a políticas sociales y al crecimiento económico. El transporte tiene un índice directo en la economía y en la parte social de un país. El comportamiento energético sería el elemento vertebrador en este caso.

En el caso que nos ocupa, el problema del transporte no es tan grave como el problema energético pero la población tiene un transporte muy caro, mal gestionado y mal comunicado. Todo ello corrobora que si no aplicamos unas buenas políticas de desarrollo del sector es difícil, por no decir, imposible que el sector pueda avanzar y desarrollarse. En definitiva, progresar.

Si nos centramos en el problema de movilidad, hemos de pensar en promover una política de transporte y facilitar los desplazamientos para subsanar los problemas actuales en el país:

- Personas-pobreza-movilidad
- Mercancías, bienes y servicios (respeto a las normas medioambientales, mejor coste, en un tiempo adecuado respetando las cadenas y los impactos sociales, seguridad…)
- La falta de movilidad como factor de exclusión social
- El derecho de movilidad, un derecho imprescindible de cualquier individuo
- El transporte como factor de integración social y de lucha contra la exclusión y los factores sociales
- El transporte y movilidad sostenibles
- Gestión de los espacios colectivos (venta ambulante, material de construcción, deshechos…)
- Políticas energéticas vinculadas a la política de transporte

- Presentación de experiencias y de modelos en materias de gestión duradera sobre el sector del transporte (bienes, personas, mercaderías) y de movilidad urbana (gestión municipal de la movilidad)
- Estrategias de elaboración de un Plan estratégico de transporte y de movilidad (transporte terrestre, ferroviario, seguridad en ruta…)
- Transporte, movilidad y competitividad

El transporte es el mayor consumidor energético de una sociedad, si existe un control de todos los parámetros mencionados anteriormente, podemos controlar el consumo energético. Aumentar la eficacia energética del país nos permitirá una mayor competitividad que permitirá avanzar y nos procurará una bajada en el gasto energético.

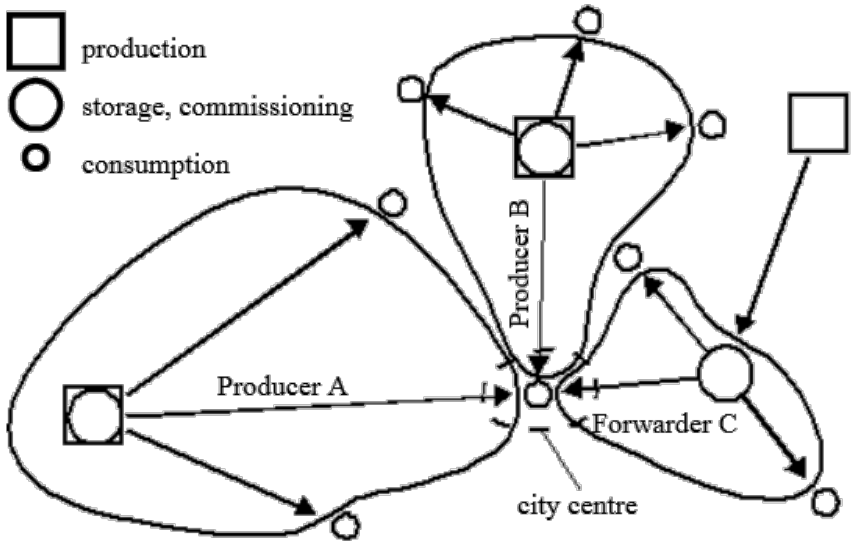
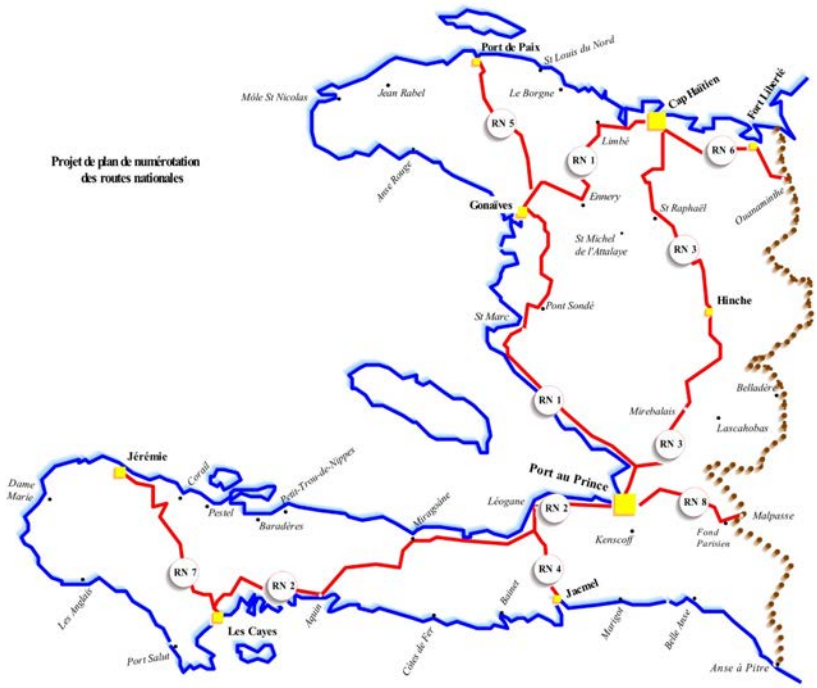


Fig. 8. Transporte sin procesos logísticos coordinados. 2015. Eu-portal.net.

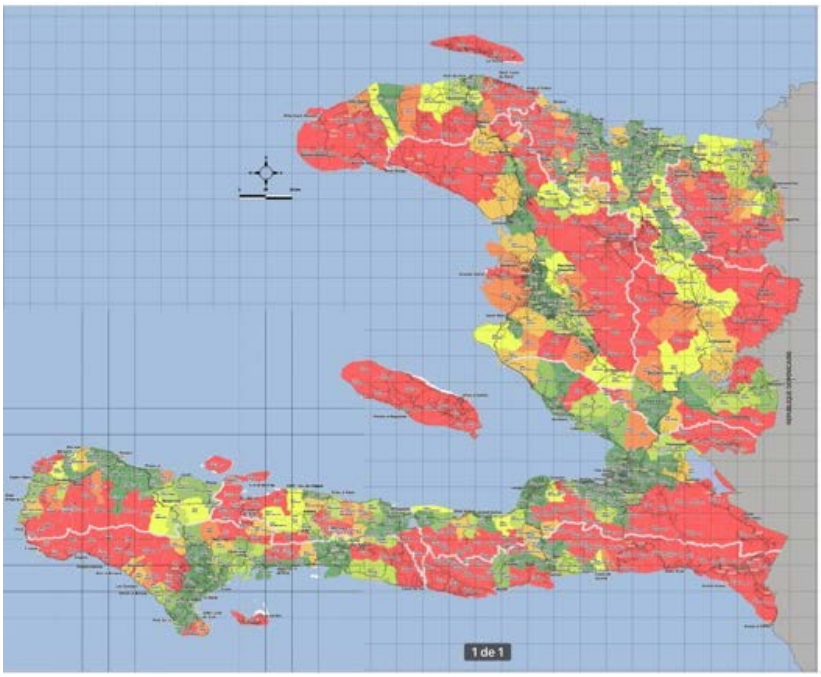
En el caso de Haití, como en muchos países del Caribe y de Latinoamerica (véase el grafico disperso del transporte) es necesario privilegiar determinadas rutas de transporte, minimizar las necesidades y racionalizar el transporte de pasajeros tanto a nivel urbano como interurbano y recalificar determinadas zonas urbanas para zonas verdes, parques y jardines, parques infantiles. Utilizar todo ello de manera adecuada permite disponer de las infraestructuras existentes y de un transporte logístico coordinado. Como puede apreciarse en los siguientes mapas, existe una iniciativa del MTPTC para crear, nombrar y clasificar las carrteras nacionales, las departamentales, las comunales y las vías urbanas para poder gestionar de forma logística el transporte. La ineficacia a nivel de movilidad y logística genera muchos conflictos sociales, un elevado coste a nivel de infraestructura (rotura del firme de las carreteras) , costes económicos elevados a nivel de desplazamiento de cargas y mercancías y también en cuanto al transporte urbano e interurbano se refiere.



Mapa 3. Proyecto de numerización de las carreteras nacionales. 2001. MTPTC



Mapa 4. Proyecto de numerizacion y creación de rutas urbanas. 2001. MTPTC



Mapa 5. Carreteras Nacionlaes, departamentales, comunales y rurales. UNOPS.WB. MTPTC

Algunas de las orientaciones que avanzamos en este sector a desarrollar serían:

- Sensibilizar sobre la necesidad de una movilidad adaptada a la realidad del país, promover las buenas prácticas y valorizar las experiencias que todas ellas, conjugadas entre si, permitirán que se pueda acceder a una movilidad duradera
- Incitar la participación en debates constructivos sobre la configuración del sector y la elaboración de políticas públicas.
- Sensibilizar a los actores que participan o que tienen que ver con el transporte y la necesidad de abordar una toma de conciencia global sobre el rol que cada uno ha de tener dentro del sector del transporte y de la movilidad
- La movilización de los actores y de los ciudadanos de todos aquellos que tienen algo que ver con el sector y que pueden favorecer una implicación del ciudadano dentro de los diferentes estratos de reunión
- La coordinación de los actores que investigan en esta temática del transporte y de la movilidad para favorecer posicionamientos globales y comunes entre todos los actores y favorecer los intercambios de buenas prácticas, el intercambio de experiencias , las competencias y reforzar la eficacia de los actores asociados.
- El desarrollo de una cultura común de la movilidad duradera y el refuerzo del conocimiento para reforzar las proposiciones de los actores asociados y que se adquiera un pensamiento sobre el transporte y la movilidad duraderos.

Ahora bien, ¿Cuáles son los hechos que han conducido a esta situación?
Para explicar la situación actual se puede hablar de "**Hechos Históricos Determinantes**" y de "**Condicionantes recientes**".

Dentro de los "Hechos Históricos Determinantes" incluiremos dos hechos:

- Una "Coyuntura Internacional Desfavorable" en el momento de la Independencia.
- La existencia de "Errores Internos".

Dentro del aspecto de los “Condicionantes Recientes” hablaremos de:

- La “Inadecuación de la Cooperación Internacional”
- El “Trato Mediático Injusto”.

Eso es:

2.5.1- Coyuntura Internacional desfavorable

a. Al acceder a la independencia en 1804, una Nación libre formada de antiguos esclavos no podría ser bien vista en un sistema basado sobre la explotación del Ser Humano. La esclavitud era demasiado importante para el sistema dominante como para aceptar de buen grado la presencia de Haití en el concierto de naciones. Hay que pensar que todo el siglo XIX se ha visto atravesado por las luchas entre partidarios y detractores de la esclavitud.
b. Para frenar la evolución de Haití y sacar provecho de la situación, Francia impuso a Haití el pago de una indemnización a la que llamó “Deuda de la Independencia”. Condicionó la economía del país recién formado que dedicaba un esfuerzo enorme en conseguir pagar una deuda injusta que solamente se sustentaba en la “fuerza de los cañones”, en la “diplomacia de la fuerza”. Aludíamos antes a la suma reclamada por Francia y que se tardó más de 60 años en pagar, y que ascendía a 150.000 F oro que equivaldría ahora aproximadamente a 30.000.000.000 dólares (para situarnos, las autoridades haitianas cifraron la reconstrucción de Haití en aproximadamente 12.000.000.000 dólares).

2.5.2- Errores Internos provocando una Coyuntura Interna complicada

c. Al acceder a la Independencia, sólo un pequeño grupo tenía acceso al “conocimiento”, a la “tecnología” y al “poder político”. Se trataba de los “mestizos”, de los “Altos grados del ejército”. Diseñan una sociedad a su medida en la que tienen prácticamente todos los medios de producción: capitales, tierras, conocimiento.

d. El grueso de la población, la “fuerza de trabajo” acababa de salir de la “esclavitud”. Veían, por lo tanto, las imposiciones y el trabajo en el campo como reminiscencias del pasado. Se tenía, por lo tanto, una gran fuerza de trabajo “refractaria” al trabajo.
e. La sucesión de Golpes de Estado y de Dictaduras que han intentado consolidar su permanencia en el poder en vez de lograr la transformación social y económica del país.

2.5.3- Inadecuación de la Cooperación Internacional

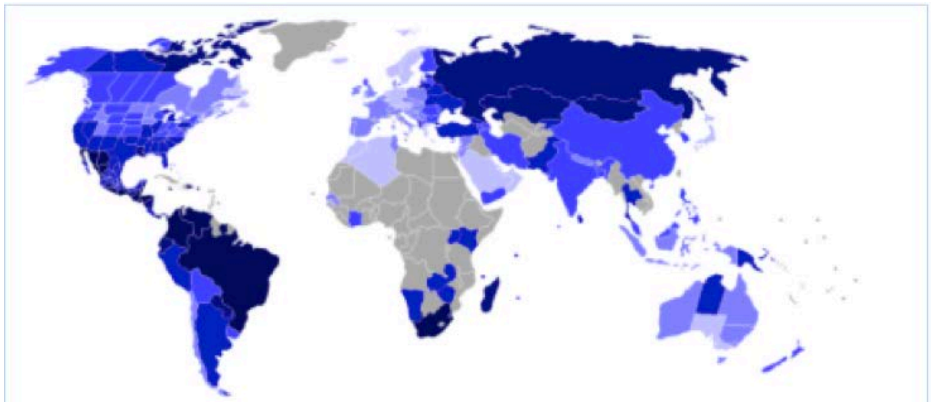
La Cooperación Internacional, consciente de su fracaso en Haití, se ha ido planteando nuevos parámetros de funcionamiento en Haití para conseguir darle una nueva orientación al país. No es normal que un país como Haití haya sido receptor de ayuda durante los 40 últimos años y, hoy día, sus índices reflejen una situación tan grave. Se debería hablar de fracaso de la cooperación en Haití. Se necesita un nuevo marco regulador de la cooperación en Haití, con nuevos objetivos, nuevos parámetros de rendición de cuentas, una estructura de “corresponsabilidad” que implique la rendición de cuentas tanto a donantes como a receptores. Así se evitan los efectos perversos que tanto daño han hecho a Haití en estos 40 últimos años (importación de formadores y expulsión de intelectuales del país, el cerdo autóctono, el arroz importado, financiación de proyectos no sostenibles, etc.).

2.5.4- Trato Mediático Injusto

Haití ha pasado de ser visto como “Perla de las Antillas” a ser considerado como un país no adecuado y peligroso para vivir. La prensa internacional ha vehiculado estos últimos años informaciones tales como:

- *El vudú es un cúmulo de prácticas de brujería y sus adeptos beben la sangre de todo individuo que no les gusta.*
- *El país entero vehicula todo tipo de enfermedades, algunas incurables y pisar suelo haitiano te expone a los mayores peligros.*
- *Es un país violento con un grado de inseguridad altísimo.*

Al mencionar este último detalle se suele omitir el hecho que las fuerzas del orden del país, todo incluido, no superan los 12.000 agentes. Hemos de tener en cuenta que estamos hablando de una población que supera los 10.000.000 de habitantes y que hay poblaciones de más de 80.000 habitantes que disponen de una Comisaría con menos de 3 agentes. Aún teniendo en cuenta el atractivo que pueda suponer la inexistencia de “presión policial” para las redes de narcotráfico, Haití no es uno de los países del Continente americano con mayor índice de criminalidad. Veáse de ejemplo las siguientes estadísticas que ponemos a continuación, en las cuales no sale reflejado el país Haití. Eso demuestra que aunque es un país con una baja tasa de homicidios, sin embargo, transmite una percepción de inseguridad.



Mapa 6. Homicide Statistcs. 2012.UNODC

Honduras	91.6	7104
El Salvador	69.2	4308
Costa de Marfil	56.9	10801
Venezuela	45.1	13080
Belice	41.4	129
Jamaica	40.9	1125
Islas Vírgenes Estadounidenses	39.2	43
Guatemala	38.5	5681
San Cristóbal y Nieves	38.2	20
Zambia	38.0	4710
Uganda	36.3	11373
Malaui	36.0	5039
Lesoto	35.2	764
Trinidad y Tobago	35.2	472
Sudáfrica	31.8	15940
Colombia	31.4	14476+
República del Congo	30.8	1180
República Centroafricana	29.3	1240
Bahamas	27.4	94
Puerto Rico	26.2	983

Fuente: UNODC (2012). Homicide Statistics.

Fig.9. Homicide Statistics. 2012. UNODC

Haití, definitivamente, parece haber servido de chivo expiatorio hasta tal punto que se ha oído a gente, aparentemente normal, pensar y decir que las prácticas del vudú han sido la causa del terremoto del 12 de enero de 2010. Buscar explicaciones místicas o "étnico-místicas" a un fenómeno natural no muestra mucha inteligencia. La gente suele buscar explicaciones a la medida de sus justificaciones y elegir aquéllas que complacen sus "intereses personales".

Antes de seguir, intentemos aportar informaciones que puedan permitir conocer mejor la situación de Haití. Hablemos un poco de la historia del país.

2.5.5- Unos apuntes históricos adicionales

La colonia de “Saint-Domingue” (actualmente República de Haití) ha sido, durante más de un siglo, hasta 1804, la “Joya de la Corona de Francia”, abasteciendo casi a Europa entero de azúcar, sin contar sus exportaciones de “Índigo”, de “Cacao”, etc. Las oscilaciones políticas entre los reinos de Francia y de España tienen su influencia en la isla: Trazado de fronteras, Respeto de las fronteras trazadas, Tensiones políticas, Campañas militares, etc.

En 1804, Haití obtiene su Independencia después de una guerra de Independencia que duró más de 11 años. Sin embargo, la joven nación tenía que protegerse de los “esclavistas” que eran, en aquélla época la totalidad de los países “supuestamente modernos”. Por un lado, se alimentaba el deseo de emancipación de los líderes de América Latina tales como Bolívar y Miranda apoyándoles con armas, hombres y municiones. El mar por fronteras era el eslogan y, por ello, se emprendieron varias campañas para unificar la isla, lo que se consiguió de 1819 hasta 1844. Toda la isla estaba bajo el dominio haitiano. Era la mejor forma de defenderse.

2.5.6- La situación actual

Haití, dicen, es el país más pobre del hemisferio occidental, con una población que, o se acerca o supera ligeramente los 10.461.409 millones de habitantes (Datos macro.com 2014). La pobreza tiene una incidencia muy alta sobre la forma de vida y además condiciona la forma de enfocar el desarrollo del país y hasta ha tenido una influencia muy alta sobre el número de muertos causado por el terremoto mortífero que sacudió el país el 12 de enero de 2010.

Si hay un parámetro que nos puede ser útil para comprender la situación del país, ése es el Índice de desarrollo Humano, el IDH. Se ubicó en el número 149 en el índice de desarrollo humano (IDH) en 2009. La expectativa de vida en Haití es de alrededor de 63 años y el índice de analfabetismo en adultos se sitúa en torno al 40% (Banco Mundial, 2015)

Los 27.7 mil kilómetros cuadrados del territorio haitiano tenían una cobertura forestal tal que hacía decir que un animal podría cruzarlo de punta a punta sin tocar el suelo. En este momento, para ser cínico o para mostrar la gravedad de la situación, podríamos decir que dicho animal cruzaría el territorio de punta a punta sin jamás tocar un árbol. La cobertura vegetal actual apenas supera el 4% (FAO), 2010). Esta condición ambiental crítica es la causante o el agravante de otros muchos problemas:

- Erosión de los suelos
- Pérdida de fertilidad de suelos, lo que por lo tanto causa:
    - o Crisis alimentarias recurrentes
    - o Menor protección natural contra fenómenos naturales como huracanes,
    - o Fuerte reducción de las reservas boscosas y por consiguiente de las fuentes energéticas (Más del 70% de la población utiliza principalmente o en exclusividad leña y carbón de madera). (BME, 1995)
- Empobrecimiento de la biodiversidad
- Presión sobre los recursos hídricos
- Empobrecimiento de los recursos pesqueros

2.5.7- Descripción de la zona afectada por el terremoto del 12 de enero de 2010

Ciertos hechos caracterizan la zona afectada por el terremoto:

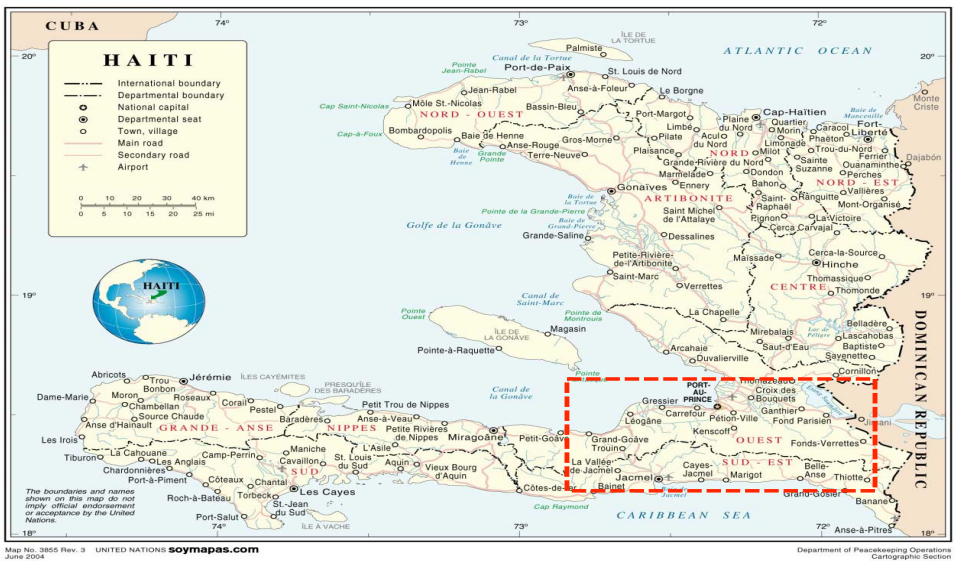
- La fuerte presión demográfica que ha hecho aumentar la población de la zona metropolitana de 500.000 a casi tres millones o más de habitantes. (MEF 2013).
- La desaparición de las estructuras urbanas en la zona metropolitana, transformando la “ciudad” en una “zona ruralizada” donde es difícil ejercer una “ciudadanía efectiva”. Los espacios colectivos se transforman en zonas de mercadeo (plazas públicas, aceras, etc.). Las zonas verdes se transforman en espacios habitados de forma

anárquica.

- El empobrecimiento de la sociedad haitiana debido a la ausencia de creación de riquezas. Todo el mundo tiene algo que vender y todo lo que se vende procede del exterior, en su mayor parte.
- La práctica inexistencia de una normativa clara en la construcción y la poca o nula capacidad coercitiva por parte del Estado. Los materiales de construcción no son de la calidad adecuada, zonas frágiles son ocupadas para “desarbolar” primero y construir encima después.

Veamos la ubicación de la zona afectada. De los 10 Departamentos o Provincias en los que se divide el país, los más afectados son los indicados a continuación:

- Eje principal Puerto Príncipe - Miragoâne
- Eje transversal Petit-Goâve - Jacmel


CUBA
HAITI
International boundary
Departmental boundary
National capital
Departmental seat
Town, village
Main road
Secondary road
Airport
ATLANTIC OCEAN
CARIBBEAN SEA
DOMINICAN REPUBLIC
Port-de-Paix
St. Louis de Nord
Cap-Haïtien
Gonaïves
Saint Michel de l'Attalaye
Petite-Rivière-de-l'Artibonite
Saint-Marc
Verrettes
La Chapelle
Magasin
Pointe-à-Raquette
Grande-Saline
Dessalines
Hinche
Thomonde
Lascahobas
Mirebalais
Arcahaie
Duvalierville
PORT-AU-PRINCE
Carrefour
Léogâne
Grand-Goâve
Petit-Goâve
Miragoâne
Petite Rivière de Nippes
Petit Trou de Nippes
Anse-à-Veau
Baradères
Corail
Pestel
Jérémie
Les Cayes
Jacmel
Côtes-de-fer
Bainet
Marigot
Belle-Anse
Anse-à-Pitres
Port-Salut
Aquin
Saint-Louis du Sud
Chantal
Torbeck
Roch-à-Bateau
Côteaux
Port-à-Piment
Chardonnières
Les Anglais
Camp-Perrin
La Cahouane
Tiburon
Les Irois
Anse d'Hainault
Dame-Marie
Abricots
Moron
Roseaux
Bonbon
Trou
Chambellan
Source Chaude
Maniche
L'Asile
Vieux Bourg d'Aquin
Fonds-Verrettes
Thiotte
Banane
Grand-Gosier
Fond Parisien
Ganthier
Croix des Bouquets
Kenscoff
Pétion-Ville
Cayes-Jacmel
La Vallée de Jacmel
Trouin
Gressier
Limonade
Milot
Plaisance
Grande-Rivière du Nord
Acul du Nord
Port-Margot
Le Borne
Anse-à-Foleur
Bassin-Bleu
Jean-Rabel
Môle St.-Nicolas
Bombardopolis
Baie de Henne
Anse-Rouge
Terre-Neuve
Gros-Morne
Limbé
Pilate
Plaine du Nord
Quartier Morin
Caracol
Fort-Liberté
Phaëton
Trou-du-Nord
Sainte Suzanne
Ferrier
Ouanaminthe
Perches
Vallières
Mont-Organisé
Ranguite
Saint-Raphaël
Dondon
Bahon
Ennery
Marmelade
Pignon
La Victoire
Cerca Carvajal
Cerca-la-Source
Thomassique
Maïssade
Belladère
Savanette
Baptiste
Comillon
Saut-d'Eau
Lac de Péligre
Boucan-Carré
Petite Rivière de Nippes
Miragoâne
Grand-Goâve
Petit-Goâve
Léogâne
Carrefour
Gressier
Port-au-Prince
Pétion-Ville
Kenscoff
Ganthier
Fond Parisien
Croix des Bouquets
Thomazeau
Cornillon
Fonds-Verrettes
Belle-Anse
Thiotte
Grand-Gosier
Banane
Anse-à-Pitres
Jacmel
Marigot
Bainet
Côtes-de-fer
Cayes-Jacmel
La Vallée de Jacmel
Trouin
Aquin
Saint-Louis du Sud
Chantal
Torbeck
Roch-à-Bateau
Côteaux
Port-à-Piment
Chardonnières
Les Anglais
Camp-Perrin
La Cahouane
Tiburon
Les Irois
Anse d'Hainault
Dame-Marie
Abricots
Moron
Roseaux
Bonbon
Trou
Chambellan
Source Chaude
Maniche
L'Asile
Vieux Bourg d'Aquin
Port-Salut
St.-Jean du Sud
Les Cayes
Côtes-de-fer
Bainet
Jacmel
Marigot
Belle-Anse
Thiotte
Banane
Grand-Gosier
Anse-à-Pitres
Fonds-Verrettes
Croix des Bouquets
Ganthier
Fond Parisien
Kenscoff
Pétion-Ville
Carrefour
Gressier
Port-au-Prince
Léogâne
Grand-Goâve
Petit-Goâve
Miragoâne
Petite Rivière de Nippes
Petit Trou de Nippes
Anse-à-Veau
Baradères
Corail
Pestel
Jérémie
Les Cayes
Côtes-de-fer
Bainet
Jacmel
Marigot
Belle-Anse
Anse-à-Pitres
Port-Salut
Aquin
Saint-Louis du Sud
Chantal
Torbeck
Roch-à-Bateau
Côteaux
Port-à-Piment
Chardonnières
Les Anglais
Camp-Perrin
La Cahouane
Tiburon
Les Irois
Anse d'Hainault
Dame-Marie
Abricots
Moron
Roseaux
Bonbon
Trou
Chambellan
Source Chaude
Maniche
L'Asile
Vieux Bourg d'Aquin
Fonds-Verrettes
Thiotte
Banane
Grand-Gosier
Fond Parisien
Ganthier
Croix des Bouquets

Príncipe.

El Ministerio de Interior y de las Colectividades Territoriales publicaba, el 20 de enero, la lista de los municipios más afectados :

- Los 10 Municipios del Departamento del Sureste han sufrido daños. Según las primeras evaluaciones, podemos decir que:
  - El impacto ha sido débil en las regiones de Anses-à-Pitres, Thiotte, Grand-Gosier, Belle-Anse et Marigot ;
  - Los municipios de Cayes-Jacmel, La Vallée, Bainet et Côtes-de-Fer han sufrido daños más fuertes
  - El impacto ha sido muy fuerte, rozando la destrucción completa en el municipio de Jacmel, sobretodo en el centro ciudad.
- Los 20 Municipios del Departamento del Oeste han sufrido daños. Según las primeras evaluaciones, podemos decir que:
  - El impacto ha sido débil en las regiones l'Anse-à-Galets, Arcahaie, Cornillon, Fonds-Verrettes, Ganthier, Kenscoff, Pointe-à-Raquette et Thomazeau ;
  - Los municipios de Cabaret, Cité-Soleil, Croix-des-Bouquets, Tabarre han sufrido daños más fuertes
  - El impacto ha sido muy fuerte en todo el ala sur del Departamento : Carrefour, Grand-Goâve, Gressier, Léogâne, Petit-Goâve y en Port-au-Prince, la capital. Dentro de Puerto Príncipe, los municipios de Delmas y de Petion-Ville han sufrido grandes daños en muchas zonas.

El terremoto dejó un balance desgarrador:

a) El Palacio Presidencial, el Palacio de los Ministerios (sede de los Ministerios de Interior, de Finanzas, de Fomento, de la Planificación), el Ministerio de Comercio, el de Turismo, el de Equidad de Género, el de Exteriores, el Ministerio de Justicia, el Palacio de Justicia.
b) El 90% de las sedes de Facultades
c) El 85% de los edificios hospitalarios
d) El 90% de las Iglesias católicas

e) Gran parte de los equipamientos colectivos destrozados: mercados, cementerios, instalaciones deportivas, etc.
f) Más del 60% de las viviendas de la zona metropolitana de Port-au-Prince hundido.
g) Se ha perdido el 57% de las escuelas públicas y más del 25% de las escuelas privadas. Según declaraciones del Ministerio de Educación, sólo 58 escuelas públicas y 929 escuelas privadas se han salvado de la destrucción.

El 16 de marzo de 2010, las cifras oficiales del gobierno indicaban unos datos aterradores de:

- Número de muertos : 222.570 personas
- Número de heridos : 310.928 personas
- Número de afectados : 1.500.000 personas

El gobierno informaba que los daños económicos se estimaban en 7.754,3 millones de dólares y el país requería por lo menos 11.000 millones de dólares para relanzar su economía.

2.5.8- Algunas causas de la tragedia

No es la primera vez que se produce un terremoto en Haití. En efecto, la falla Enriquillo culpable de tal hecho, ha sido ya fuente de otros terremotos graves: 1618, 1673, 1751, 1761, 1770, 1860. Tenemos entonces una cierta tradición de terremotos mortíferos pero jamás se había producido tal “intensidad de destrucción”, a pesar de haberse alcanzado la misma “magnitud” en la escala de Richter. ¿Cómo explicar tal hecho?

1- La realidad geológica del país es la que hay y nada se puede hacer para cambiar tal hecho. No se puede eliminar este hecho pero se pueden minimizar sus consecuencias.
2- La gran pobreza del país así como la inexistencia de una estructura de control efectivo provoca una gran vulnerabilidad, del territorio, del individuo:

- La pobreza obliga a que más del 80% de las necesidades energéticas se tengan que cubrir con la producción maderera del país haciendo que la madera sea utilizada como:
  - Combustible
    - Para la cocina (leña y carbón de madera)
    - Lavanderías y Tintorerías
    - Panaderías
    - Elaboración de aguardiente
  - Elementos de soporte en la construcción
    - Encofrados
    - Decoración interior – Muebles
  - En la artesanía local

(La muy baja o nula preocupación para la renovación de los stocks utilizados produce un déficit que alcanza más de 30.000.000 de árboles al año).

- La muy alta migración interna causante de la muy alta ocupación de los suelos públicos. Se abandona el campo, agotado, desertificado, para alimentar las bolsas de miseria de la capital.
- La ausencia de suelo edificable que hace que las laderas de las montañas, las rieras o barrancos sean utilizados para construir viviendas de alta precariedad, chabolas.
- El tipo de construcción realizado, en un porcentaje muy alto por:
  - Construcciones realizadas con material de mala calidad
  - Sobredimensionado de las estructuras de gran masa y sometidas a desplazamiento horizontal con respecto a estructuras de soporte vertical.

3- La ignorancia o una “falsa interpretación de la fe” que minimiza los efectos que puedan tener los desastres en la vida colectiva. “Bon Dye Bon.” (Dios Proveerá)

4- La imposibilidad para el estado (debido a sus pocos recursos) de administrar correctamente y de ejercer un control efectivo, lo que se traduce en una alta permisividad.

5- La debilidad de las estructuras ciudadanas

Por lo tanto, podemos agrupar de esta forma los factores negativos que han

agravado la destrucción provocada por el terremoto:

- El tipo de construcción
- El tipo de materiales utilizados en la construcción de los edificios
- La ausencia de una normativa clara en la edificación
- La degradación del medio ambiente
- La ocupación ilegal de espacios protegidos
- La construcción en zonas frágiles
- La deforestación
- La pobreza económica
- La situación geográfica situando a Haití en una zona con alto riesgo sísmico

Todos estos factores citados y enumerados anteriormente, algunos se pueden resolver, otros no. Sin embargo, para los que no tienen solución, se puede minimizar su efecto. En efecto, los “fenómenos naturales con consecuencias desastrosas”, para no decir “desastres naturales”. No se pueden evitar, pero el daño causado por su fuerza destructiva se puede limitar. Se puede evitar que miles de personas mueran por sus consecuencias si la población logra ajustarse a las normas. si la población logra no enfrentarse a la naturaleza sino utilizarla de la forma más “amigable” posible, haciendo de ella su aliado.

2.5.9- Algunas Opciones de Soluciones que se han contemplado

a- El Retorno (de las Competencias de la Diáspora haitiana)

Diferentes estudios del Banco Mundial han cifrado en alrededor del 85% la tasa de pérdida de “Recursos Humanos Indígenas” en el país. Eso significa que de cada 100 profesionales que el país invierte en su formación, 85 de ellos se van del país. La tragedia del 12 de enero del 2010, este terremoto destructor, ha agravado aún más el déficit de Capital Humano del país. La única opción rápida: el retorno de las Competencias y la formación agresiva de nuevos recursos humanos para llegar a una masa crítica que pueda “alimentar” la transformación de la sociedad haitiana y, mediante un efecto de “Retroalimentación”, crear y mantener la dinámica necesaria en todo proceso de cambio. La situación requiere urgencia.

b-El Co Desarrollo

Algunas voces en Haití describen esta opción como una suerte de repatriación de la inmigración irregular. Esta opción podría considerarse como una de las formas más interesantes de financiar actividades empresariales para gente que haya acumulado una forma diferente de hacer las cosas y que disponga además de un capital no despreciable en un país en el que el acceso al crédito es lo más difícil para la gente con pocos recursos. Las remesas de los inmigrantes no pueden ser la solución a la transformación de Haití.

c- Reajuste de la Cooperación Internacional (Co-Operación sin Coacción / Co-Operación con Co-Acción)

¿Cómo se ha de reconstruir? ¿Con qué fondos? La lógica empuja a contestar que solamente la Cooperación ayudará en este caso. Pero, hemos de decir que Haití lleva más de 40 años siendo receptor de ayuda y Haití acaba de mostrar al mundo la imagen de su fracaso. La Cooperación acaba de mostrar al mundo como ha fracasado en Haití.

¿Por qué?

Simplemente necesitamos un nuevo Paradigma de Cooperación. Necesitamos un sistema que facilite la utilización efectiva de los fondos, una gestión responsable, un control efectivo por parte de la sociedad civil tanto del país receptor como del país donante. Cantidades suficientes que no supongan simplemente parches que faciliten la reproducción de las mismas causas con los mismos efectos a lo largo del tiempo. Eso no es posible sin una vertebración de la sociedad a una gestión próxima al ciudadano. El Poder Local ha de jugar un papel fundamental en una estructura de este tipo. Más cerca del ciudadano receptor, beneficiario con una mayor implicación por su parte, un mayor control.

No es la primera vez que se destruye una ciudad. No es la primera vez que se hunde un país debido a grandes catástrofes. La diferencia que hay entre estos casos y Haití es la insuficiencia del Capital Social. Y Haití, para construir un

“futuro sostenible” necesita crear capital social, es decir, crear: “normas, redes y organizaciones con las que la gente acceda al poder y a los recursos, y a través de los cuales se tomen decisiones colectivas y se formulen las políticas. Podemos referirnos al capital social como ‘asociaciones horizontales’ entre la gente y a redes sociales de compromiso cívico y normas colectivas que tienen efectos en la productividad de la comunidad. El aspecto fundamental del capital social es que facilita la coordinación y la cooperación en beneficio mutuo de los miembros de la asociación” (Barreiro, 2002).

2.5.10. Una Nueva Haití (un esfuerzo de imaginación)

Por primera vez, una catástrofe puede servir de pretexto para construir futuro. Haití necesita de la cooperación internacional más que nunca. Pero Haití necesita sobretodo un “nuevo futuro”, necesita crear futuro y evitar la dependencia permanente. En Haití, como en cualquier otro país del mundo, se necesita:

- Garantizar el derecho a la educación de todo Individuo
- La posibilidad de desplazarse de forma segura para una mejor circulación de bienes, servicios y personas.
- Un sistema sanitario que garantice el acceso a una sanidad básica.
- Una vivienda digna
- La igualdad de oportunidades para todos.

Haití necesita en este momento que se ejerza una “solidaridad proactiva” a su favor y debe poder contar con mucha gente para lograrlo. El camino para conseguirlo es lo que, entre todos, se ha de intentar encontrar. Pero Haití no necesita solamente la solidaridad ajena. Necesita despertar también el interés de los demás por ganar dinero. Disponer y hacer uso de sus potencialidades y ofrecer garantías en forma de acuerdos económicos firmados con otros países de la región. Haití dispone de una posición geográfica privilegiada, de unos recursos ambientales fantásticos. Por lo tanto, se puede crear un entorno económico favorable para los negocios.

El futuro de Haití adopta la forma de un gran desafío. En el contexto actual, habría que considerar como DESAFÍO para Haití, aquellos hechos que deberían ocurrir para dar lugar a:

- Una mejora de la situación global de la población,
- Un aumento del Índice de Desarrollo Humano (IDH) situándolo en una zona que indique:
    - Un mejor nivel de bienestar para la población,
    - Una tasa de analfabetismo inferior al 10%,
    - El acceso de la totalidad de la población a la sanidad,
    - El acceso de la gran mayoría a una vivienda decente,
    - La consecución de unos parámetros nutricionales estándar,
    - Un nivel de seguridad ciudadana alto,
    - El amparo de la justicia para todos.

Uno de los factores principales a tener en cuenta en el momento de analizar la situación de Haití y de pensar en diseñar políticas para Haití es su estructura poblacional. Según los últimos datos demográficos, la población actual de Haití es de 10.461.409 habitantes en la actualidad (censo del 2013 y en el censo publicado del 2006) con 5.053.792 en 1982, (aumento de 65,69%) y 400.000 habitantes en 1804. La estructura poblacional queda configurada de la forma siguiente:

- Aproximadamente el 56,1% con menos de 21 años
- Aproximadamente 36,5% con menos de 15 años
- Aproximadamente 7,4% mayores de 60 años

Eso da lugar a una fuerte asimetría. La distribución a través de los diferentes Departamentos indica que aproximadamente el 63% de la población vive en tres de los 10 Departamentos Administrativos en los cuales está dividido el país:

- Aproximadamente el 37% de la población vive en el Departamento del Oeste (sobretodo en la zona metropolitana de Puerto Príncipe)
- El Departamento de Artibonite concentra el 16% de la población
- El Norte concentra el 10%



Mapa 8. Mapa departamental de distribución geográfica por población. 2016. Elaboración propia.

Además, el 60% de la población vive en zonas rurales y las dos terceras partes de la población urbana viven en el Departamento del Oeste. Haití posee una de las poblaciones más jóvenes de América con más del 50% de la población con menos de 21 años. Aproximadamente 190.000 de ellos llegan al mercado de trabajo del país cada año con un paro de más del 32,7% de la población. El último censo muestra también que la tasa de escolarización primaria es de 49% y que la tasa de analfabetismo es de 58,7%. (Expansion, Datos macro 2014)

Estos parámetros crean unos fuertes desequilibrios y la carencia de fondos suficientes dificulta la aplicación de medidas correctoras. La adopción de medidas globales es urgente y la transformación del país, debería girar en torno a unos Grandes Ejes que deberían ser:

1- La construcción de una red de infraestructuras básicas que pudiera facilitar la prestación de unos servicios básicos y la creación de riquezas.
2- El desarrollo de la Industria local orientada hacia la valorización del medio ambiente a través del desarrollo de:

a. El Turismo (Ecoturismo, Etnoturismo)
b. La Agroindustria (ecológica)
c. La pesca y otras industrias locales basadas sobre la explotación del medio ambiente.

3- La Elaboración de un Marco Jurídico que facilite la Normalización de la Vida Ciudadana (Convivencia, Seguridad Jurídica, Amparo judicial, etc.)

Con estas notas con las cuales he querido poner un marco a mis “percepciones entrelazadas” he pretendido mostrar el marco en el que vamos a realizar el trabajo de investigación. Los parámetros de funcionamiento son distintos a los cuales estableceríamos para un trabajo de carácter parecido en otro lugar del continente. Si se ha elegido el tema de la energía eléctrica es por el hecho de que es fundamental para la transformación del país y porque el enfoque utilizado nunca ha sido realizado previamente. Por lo tanto, para la realización de este trabajo, en todos sus conceptos, se ha tenido que recurrir a artificios costosos en cuanto al tiempo que se consume para conseguir cada elemento de información.

CAPÍTULO 3

Marco Teórico

La sociedad no sólo existe por la comunicación sino que existe en ella. De esta manera la comunicación es dialéctica y reconstruye la experiencia.

John Dewey

3.- MARCO TEORICO

En este capítulo, nos planteamos elaborar un marco teórico que nos permita integrar los diferentes aspectos contemplados en el estudio, para lograr el cambio comportamental, en las relaciones del haitiano con la energía eléctrica. Para ello, centrándonos en la problemática energética del país, estudiaremos como unas estructuras comunicacionales, adaptadas a las realidades del país, nos pueden facilitar la elaboración de las estrategias adecuadas que permitan lograr la modificación del comportamiento de ciertos grupos de individuos con respecto a los servicios energéticos básicos, y así, mejorar el aprovechamiento de los limitados recursos energéticos del país.

Lo dicho nos obligará a sustentar esta investigación, tal como lo hemos manifestado a lo largo de este trabajo, sobre los pilares siguientes :

- La Configuración Poblacional en Haití;
- La situación energética del país;
- Las estructuras comunicacionales que sirven de soporte a la transmisión de mensajes;
- La Eficiencia Energética como concepto fundamental en el funcionamiento de una sociedad del siglo XXI;
- El acceso a la electricidad como “necesidad básica” o Derecho Fundamental del individuo;
- La satisfacción energética del individuo como objetivo de “bienestar”.

3.1. El marco de la Comunicación estratégica para un cambio de mentalidad

La Educación energética, la eficiencia energética, la economía energética, el consumo eléctrico son conceptos jóvenes y, por tanto, no gozan de un marco conceptual consolidado en Haití, es decir, de un "cuerpo teórico de referencia sobre estas materias". Si bien es cierto, que Haití cuenta con estudios técnicos, consultorías sobre determinados temas, estudios de campo…realizados por

grandes organismos internacionales muy bien considerados en el mundo técnico, en el mundo económico, en el mundo de las publicaciones. Los estudios realizados se resumen a estudios o a estudios de estudios, pero hasta la fecha no existe un marco conceptual consolidado. Quizás sea esta la razón por la que se hace necesario realizar este estudio y con ello abrir la puerta a otros posibles trabajos de investigación que puedan abordar y asentar datos técnicos y teóricos sobre estos campos y que se convierta en un marco de referencia.

La escuela es fundamental para desempeñar un papel clave a la hora de promover un cambio en los conocimientos, valores y actitudes de la población unido a una política energética por parte del Estado que implique visión a corto, medio y largo plazo y unido a esta visión una planificación y posteriormente una ejecución. Aunque , bien es cierto, que esto no es fácil, porque educar en una postura y práctica alternativa exige también una escuela renovada. IEs fundamental integrar esta visión en los nuevos planes educativos y que toda la comunidad educativa sea partícipe de ella.

Estos conceptos energéticos son difíciles de transmitir cuando estamos ante una población tremendamente joven y cuando la única realidad que han vivido y que viven es el blackout continuo. Pero creemos que este trabajo de investigación enciende una pequeña luz a que sea posible ese cambio de visión, ese cambio de mentalidad, y a la larga, ese cambio de actitud con nuevos comportamientos.

Es importante innovar nuevos comportamientos y nuevas formas operativas por parte de todos y cada uno. Uno no puede esperar para iniciar su cambio a que cambie el otro. Todos, en las medidas de nuestras posibilidades, hemos de iniciar el cambio: actuando en la dirección que creemos correcta, exigiendo cambios estructurales, exigiendo responsabilidades, difundiendo información y solicitando formación.

A este respecto, tanto en países industrializados como en vías de desarrollo y en función de en qué país centremos el consumo enrgetico podemos comprobar que el consumo total de consumo energético corresponde al consumo doméstico

(Wood & Newborough, 2003). Olade, 2005 nos indica que es fundamental controlar el aumento de consumo energético en los hogares y mirar en la medida de lo posible la reducción del consumo a través de la eficiencia energética. (Dietz, Gardner, Gilligan, Stern & Vanderbergh , 2009; Ek & Soderholm, 2010; Owens & Whilte, 1988; Stern & Gardner, 1981) reiteran la importancia de que el ahorro en los hogares es significativo para el resto del consumo energético.

No hemos de olvidar que hay factores que pueden ayudar a que el consumo energético en los hogares disminuya: características arquitectónicas de las casas, calidad de los aparatos asi como de las variables sociodemográficas (comportamientos de los habitantes, nivel de ingresos, cantidad de miembros en la vivienda… (Filipin, Flores Larsen & Mercado, 2011; Ritchie, McGougall & Claxton, 1981; Sardianou , 2007; Yohanis, 2012).

Wood y Newborough (2003) nos plantean tres modelos para reducir las tasas de consumo del sector residencial: (1) reemplazar las construcciones existentes por otras con edificios inteligentes, (2) desarrollar, fomentar y extender el uso de equipamientos de bajo consumo energético, (3) promover conductas de eficiencia energética. El tercer aspecto es el que menos coste económico tiene, sin embargo, puede ser el que más cueste impantarlo (Dietz et al., 2009; Ouyang & Hokao, 2009).

Desde la psicología ambiental, hay autores que plantean (Cassidy,1997; Corral, 2010) que la mejor posición para generar estrategias de intervención y que permitirán modificar aquellos comportamientos que creamos que no se adaptan a un comportamiento y pensamiento eficiente y, por lo tanto, no cuidan los recursos medioambientales.

Van Raaij y Verhallen (1983) vuelven a plantear la importancia de las acciones para reducir el consumo y generar un pensamiento consciente de eficiencia energética. Barr, Glig & Ford, 2005) recogen el pensamiento de Stern y Gardner (1981) y plantean que es posible el ahorro energético y el pensamiento de eficiencia energética. Es importante la construcción, la recuperación de calor a

través de las placas fotovoltaicas y una buena concienciación de ahorro como medio de menos gasto económico pero también para mantener una conciencia ecológica. Sólo si se entra en esta conciencia, el comportamiento será perdurable.

Black et al. (1985), plantea que el cambio es posible a través de inversiones de bajo coste en eficiencia energética donde el responsable es el propietario de la vivienda y, por lo tanto, el mayor beneficiado.

Harland et al. (1999), plantea que es fundamental comprar lámparas de bajo consumo para reducir los costes energéticos y económicos.

Brandon & Lewis (1999), plantea que la conducta personal que se adopte unida a las creencias medioambientales será la clave para que el consumo de electricidad baje en los hogares.

Berenger & Corraliza (2000), plantea que si que es posible la reducción de costes energéticos y fomentar una mentalidad de eficiencia energética a través de aspectos tan sencillos como: no dejar los aparatos eléctricos encendidos de manera innecesaria, comprar electrodomésticos que gasten menos aunque puedan costar un poco más, comprar lamparitas que gasten menos aunque su coste en principio sea mayor, es decir, eficientes; cerrar las ventanas cuando el aire acondicionado esté encendido, aislar y sellar puertas y ventanas.

Gatersleben et al. (2002), plantea que el uso directo de la energía va estrechamente ligado a la preocupación ambiental que se tenga. También establece que la conducta pro ambiental es fundamental para establecer cualquier posible cambio.

Steg et al. (2012) plantea que es fundamental dejar los aparatos en modo de espera en lugar de apagar y encenderlos si hay poco tiempo de espera. Otra medida de las que plantea para reducir el consumo es el tiempo en la ducha

Como hemos podido apreciar, hay muchos autores que hablan de eficiencia energética y de técnicas para que el gasto de recursos energéticos sea lo más bajo posible y satisfaga las necesidades de los usuarios. De ahí, la importancia de

los sistemas de información y comunicación para poder llegar al usuario de manera efectiva. Si recogemos las palabras de Ángel Benito sobre comunicación, “En un sentido amplio.., se entiende por comunicación toda relación que traiga consigo un enriquecimiento en el orden de la participación, un intercambio, un hacer común.” (p.8) La comunicación es un proceso, que sienta las bases de las relaciones sociales, constituido por un emisor y un receptor que intercambian mensajes al compartir un código (conjunto de símbolos - gustos, lenguajes, etc.) a través de canales físicos, para hacer participar a éste de los conocimientos o sentimientos de aquél, en un circuito de respuesta (Sarramona, 1988:19; Mota, 1988: 161- 162; Ferrer,1997:35).

El mensaje, elemento de la comunicación, está constituido por un repertorio de signos y a su conjunto se le denomina información. Pero sólo se establece una comunicación cuando existe retroalimentación, es decir, cuando el receptor toma el papel de emisor, puesto que la comunicación es un acto compartido, social y que, por lo tanto, exige participación de ambas partes.(Sarramona,1988:26) Por ello, Burgoon y Miller (1990:225), señalan que la comunicación es “un proceso dinámico, transaccional que afectará tanto al emisor del mensaje como a quienes lo escuchen” y siendo además “una clave simbólica de abstracciones personales”.

El proceso de comunicación funciona como un sistema, en donde las personas entran en interacción por el intercambio de mensajes. Asimismo, dicho sistema está constituido por los siguientes elementos descritos por Moreno (1983) y Davara (1994:113)

1) Comunicador: toda persona o grupo que intervienen directamente en la producción o elaboración del mensaje. Davara indica así que el emisor es “la persona, grupo o institución que comienza la comunicación y elabora los mensajes.”

2) Receptor: es la persona o grupo de personas que percibe sensorialmente los significantes del mensaje y los descodifica y descifra. Cuando se trata

de un receptor compuesto por un gran número de individuos se habla de público o audiencia.

3) Mensaje: combinaciones de unidades significativas, de acuerdo a ciertas reglas preestablecidas por y para el grupo de los comunicantes. Moreno indica que es la “parte fundamental del eje de la comunicación, que une al emisor y al receptor, y a su vez es el eje de la representación ya que es “aquello de lo que se habla.”

4) Lenguaje o código: conjunto de normas que sirven como base para la producción de mensajes ....EI código es un conjunto de signos que sirve para representar y transmitir información dentro de un espacio social ocupado por los individuos que los conozcan y utilicen. Los mensajes ejercen la función de transmitir información.

5) Canal: aquella realidad natural o artificial a través de la cual discurre el mensaje,

6) Factores de mediación: factores que intervienen en los efectos del mensaje y pueden ser internos o externos al sistema. En los primeros se encuentran las cualidades del canal, la personalidad o prestigio del comunicador. En los segundos pueden hallarse la situación del grupo del receptor, el lugar en el que se encuentra, su estado emocional o psicológico, y los tipos de mensajes que haya recibido con anterioridad.

7) Referente: todo mensaje brinda información sobre algo o alguien, a lo que llamaremos referente.

8) Pescodificación: es la operación propia del receptor. Recibido el mensaje él lo descifra e interpreta dentro de su código y contexto.

9) Feedback (retroalimentación) - quiere decir que existe una interdependencia entre emisor y receptor. La comunicación no puede existir si no hay una respuesta, de lo contrario se trata sólo de un fenómeno de información.

3.1.1. Diferencia entre Informar y Comunicar

Gonzalo Abril (1997:19) define la información como “una medida (estadística) de la frecuencia relativa o de la probabilidad de ocurrencia de una señal o de un mensaje,” donde la teoría de la información (TI) es “un grado de novedad o imprevisibilidad”.

Esta idea se desprende de la teoría sostenida por Shannon y Weaver cuyo objetivo era principalmente de uso “lograr la máxima economía de tiempo, energía y dinero en el diseño de señales, canales técnicos de transmisión”. Es decir, la explicación se daba dentro de un campo cibernético.

Por su parte Bretz señala: “ (...) gran parte de la información consiste en hechos aislados y no relacionados. En general la información presenta una forma incoherente que se puede ordenar en la memoria humana solamente cuando se ha llegado a oscilar con alguna estructura preexistente de entendimiento y llega a formar parte de una persona”.

Para Thayer la información consiste en la materia prima del pensamiento, y por lo tanto, de la decisión y el aprendizaje. Estos elementos se reciben continuamente, pero deben ser organizados de forma selectiva y relacionados con un contexto o hechos específicos.

Por ello Abril señala: “En este nivel el acopio, tratamiento y transmisión es imposible sin una elaboración o construcción reflexiva de marcos de interpretación y sin un contexto de actividad social que defina las condiciones (técnicas, lingüísticas, económicas, políticas, etc.”) de esa elaboración. (p.33)

El profesor Andrés Romero (1982) define la información de manera global:
“ Dar forma y publicación del hecho informativo con los datos que lo determinan y explican, cantidad del saber, de innovación, de noticia que se transmite en un proceso comunicativo. El proceso total supone la necesidad de informar, como la necesidad de ser informado (saber que hay otros que piensan en mi). La información en una globalidad genérica- es fuente de conocimiento constantemente renovado y actualizado, así como elemento cooperante en el proceso educativo y cultural de las personas y de la sociedad”.

Es fundamental, entonces establecer las semejanzas y diferencias de los términos comunicación-información.

González Blasco y cols., 1989. Definen el término de comunicación como la transmisión de significados entre personas, se dan uno o varios comunicadores que transmiten a otros receptores. Definen que la comunicación social ha de ser publica, los mensajes de cualquier tipo han de poder llegar a cualquier persona que pueda acceder a ellos.

El medio de comunicación es clave para que el mensaje tenga credibilidad. Si la fuente desde la cual se emite y propaga el mensaje es una fuente respetada por la audiencia, el mensaje ya de por si tendrá más probabilidades de éxito que si la fuente está desacreditada.

Schiffman y cols., 1991. Establecen que la credibilidad de una fuente suele responder a la reputación de quien emite el mensaje, a la experiencia, a los conocimientos del medio y a la historia de la fuente. Reiteran que la manera en que un mensaje es presentado influye en el impacto que provoca.

De la explicación anterior podemos ver que la información está dentro de la comunicación. Es decir, puede haber información sin que haya comunicación, pero no puede haber comunicación sin la primera.

Eulalio Ferrer (1997:166-167) señala que la comunicación organiza la información a través del significado, es decir se trata de “algo más que un intercambio de informaciones.” “Allí donde la información termina comienza la comunicación. Comunicación es información, más conocimiento, más cultura, más inspiración, más ciencia.

Davara (1994:110-111) explica que la relación entre comunicación e información y, a su vez, su distinción se puede realizar en tres planos:

1) Los Hechos- donde la comunicación es el proceso de intercambio de mensajes y donde la información puede ser identificada como aquello que se intercambia

2) En los Medios de comunicación- Información es el “proceso de producción y de transmisión de mensajes” y comunicación “la situación individual o social donde los mensajes son transmitidos”.

3) La semiótica - Plano de las percepciones. La información aquí es la significación. La comunicación es más difícil de detectar ya que se enfoca a los sentimientos y emociones de los emisores y receptores mediante el mensaje.

Al tener en cuenta todos estos aspectos, la información y la comunicación adquiere diferentes fines, por lo que se denominará entonces como informativa, persuasiva, instructiva, formativa, etc. (Sarramona,1988: 26-33)

Desde que Lord Reith, fundador de la British Broadcasting Corporation (BBC) afirmara que la radio tenía como objetivos preferentes la información, la formación y el entretenimiento, quedó claro que todo aquel que pone en antena un programa radiofónico o acomete una iniciativa empresarial a través de este medio de comunicación, está teniendo, consciente o inconscientemente, una intención educativa.

Sin contradecir lo expuesto anteriormente, otros estudios nos hablan que la radio educativa surge por la necesidad de cubrir un espacio vacio, una carencia social que los políticos, en principio, no han sabido dar respuesta. Por ejemplo, Arteaga, Martinez y Piña plantean que la radio educativa fue creada en Méjico para cubrir la deserción al sistema escolarizado. El ahorro económico que suponía la radio educativa hacía que ésta pudiera llegar a todos los hogares.

Manuel Martin Serrano define la comunicación como " la capacidad que poseen algunos seres vivos de relacionarse con otros seres vivos intercambiando informacion" (1993: p.13). También sostiene que la comunicación humana puede abordarse como un sistema, ya que posee componentes con funciones específicas cuyas relaciones están organizadas, además de estar abiertos a otros sistemas.

Hector Torres Lima, hace unas aportaciones muy interesantes en este campo e indica que la comunicación educativa implica una relación entre el sistema comunicativo y el social, pues es un hecho real, un fenómeno histórico, cultural y social comunicativo y cognitivo (1988). Es decir, la comunicación educativa es un hecho concreto que se realiza en la esfera social y ésta siempre ha existido puesto que la enseñanza exige necesariamente comunicación y se requieren instrumentos que pongan de manifiesto esta relación (1920).

Lima señala que el aprendizaje es un proceso de asimilación y acomodación. La enseñanza se llevará a través de un acto comunicativo donde interviene el sistema cognitivo de los sujetos, las ideas de éstos, sus funciones orgánicas, en definitva, su cerebro.

Peppino (1991) recoge la idea y establece que para saber diferenciar los programas de radio con carácter educativo, debe considerarse que los programas radiofónicos tienen la posibilidad de enseñar, pero no educar. Por eso establece la diferencia entre los programas de radio educativos e instructivos (1991: p.75). Cuando hablamos de un programa educativo, el oyente se convierte en alumno y

al final, del programa establecido, tendrá que realizar un examen que valore sus conocimientos y obtendrá un certificado. Un programa instructivo no sigue todas estas pautas.

En este sentido, desde la UNESCO se afirma que "la radio, única técnica de comunicación avanzada que se ha incorporado realmente al Tercer Mundo, se ha expandido y culturizado ampliamente por todos los países donde las condiciones lo han permitido. Las nociones de comunicación, como vemos, son numerosas.

Todo ciudadano de esta sociedad occidental, especialmente de las últimas generaciones, ha vivido y vive con tanta intensidad la influencia de la prensa, radio, televisión y otros medios de comunicación e información audiovisual, que su vida difícilmente sería explicable sin esta tecnología. Esta nueva forma de vida configurada por la tecnología es el mundo donde vivimos.

3.1.2. Tipos de comunicación

Para que exista comunicación, en esencia, podemos decir que necesitamos:

- Un Emisor, que elabore …
- Un Mensaje, para que sea transmitido por…
- Un Vehículo y llegue hasta…
- Un Receptor.

Podemos hablar de tres grandes grupos: verbal, no verbal y gráfica

CC	DEFINICION	TIPOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
VERBAL	Principal forma de comunicación. Utiliza la palabra para dar un mensaje	ORAL	Es más rápida Es más dinámica Existe retroalimentación instantánea	Puede llevar a errores y/o confusiones Es subjetiva en cuanto a la interpretación del receptor
		ESCRITA	El contenido es perdurable, tangible El lenguaje utilizado suele ser más riguroso y estricto en cuanto a las formas	Consume mas tiempo Es más lenta en cuanto al proceso de interacción

NO VERBAL		VISUAL	Comunicamos sin pronunciar palabras, sin escribir El movimiento corporal es importante (posturas, gestos,	Puede llevarnos a error ya que nos basamos en nuestra observación subjetiva y en nuestras percepciones
GRAFICA			Es muy visual Es aconsejable combinar imágenes y palabras	El uso solo de imágenes o mensajes visuales es perceptivo de la subjetividad pudiendo llevar a error.

Tabla 1. Cuadro de comunicación. 2014. Elaboración propia.

N, Luhmann (1995:139) plantea la complejidad del fenómeno comunicativo y la necesidad de enmarcarlo en relaciones interactivas y dinámicas, como en un proceso circular en el que el emisor y el receptor intercambian alternativamente sus roles y que exige comprensión entre las personas que intervienen. La información es sólo una parte de ese proceso –el contenido de lo que se comunica- y por si mismo no produce comunicación. Por lo tanto, para que se desarrolle un proceso comunicativo ha de producirse lo siguiente:

- Una secuencia de información ha sido expresada
  - Y
- Esta expresión comunicativa es comprendida.

Los procesos de comunicación, desde una perspectiva sistémica, permiten a la organización mantener la coordinación entre sus distintas partes, y alcanzar así su característica esencial: la de ser un sistema (Katz y Kahn,1936). La acción coordinada y el trabajo en equipo, frente al trabajo en solitario sin interacción coordinada y cooperativa, contribuirán a lograr éxitos estratégicos.

Uno de los objetivos que toda organización persigue sea pública o privada es tener a sus trabajadores motivados, identificados con los objetivos. Los trabajadores necesitan estar informados para sentirse parte activa de la organización, de la participación, favorecer las iniciativas y movilizar la creatividad. Todo ello forma parte del factor de integración, motivación y desarrollo personal.

La buena gestión de la comunicación debe aspirar a cubrir las necesidades de comunicación que presentan los individuos o grupos que conforman la organización, y/o institución.

3.1.3. La estructura de la comunicación: Definición de la Comunicación

La comunicación es el proceso mediante el cual se transmiten y se reciben grandes volúmenes de datos e informaciones (Datos de tipología diversa, ideas, opiniones, actitudes) con el objeto de lograr una comprensión plena de un hecho dado. La finalidad del "proceso comunicativo "es diversa". Puede ser completamente inocua o suponer grandes cambios en la vida y el comportamiento de grandes cantidades de personas.

La comunicación produce una multiplicidad de sentidos, dado que cada receptor se transforma, a su vez, en productor de nuevos y variados mensajes. Y se dice que es eficaz cuando el receptor interpreta el mensaje en el sentido que pretende el emisor.

En el proceso de comunicación:

- El emisor puede decidir y, de hecho decide:
  - El mensaje que se va a emitir,
  - El canal o el "vehículo de transmisión que se va a utilizar
  - La codificación que va a usar.
- El emisor, por otra parte, es quien se ocupa de que la retroalimentación, que es un mensaje en sí, llegue lo más clara posible. Ya que ésta es la vía necesaria para conocer si el mensaje se recibió con claridad. De lo contrario, la retroalimentación llegará en el momento en que el receptor incumpla o no realice la tarea indicada en el mensaje, por el hecho de una mala comunicación o interpretación errónea del mensaje.

La mayoría de los componentes del proceso de comunicación tienen la capacidad de crear distorsiones. Por tanto, inciden sobre la meta de la comunicación . Las

distorsiones dependen fundamentalmente del estado psicológico del emisor y del receptor; del canal usado y del tipo de codificación.

Castells (2001: p65) nos habla de las conexiones que hay entre educación y comunicación, pero por otro lado, las dificultades existentes que hay para introducirte dentro de las redes sociales a partir de cierta edad. La era tecnológica es bien recibida por lo jóvenes de manera natural, sin trabas. Sin embargo, a partir de cierta edad, se empiezan a ver las barreras y trabas que suponen las tecnologías.

Negroponte (1995) nos plantea que estos mecanismos nuevos de interacción digital nos proporcionan una nueva forma de vida y de vivir las tecnologias, es decir, podemos hablar entonces de “una vida digital”.

Kenski (2004, p.55) plantea que nace una nueva escuela, una nueva forma de hacer las cosas; donde las situaciones se tratan de una forma fluida, mutante, virtual… un icono de un nuevo tiempo tecnológico.

3.1.4. Principios para la “adecuación“ del mensaje y determinación de su impacto

Para poder adecuar el mensaje al contexto y, por lo tanto, conseguir una comunicación eficaz, las etapas siguientes son fundamentales y hay que controlar cada uno de los elementos intervinientes:

a- Analizar la información a comunicar y la forma de comunicarla.
b- Elaborar el mensaje a transmitir
c- Analizar los efectos producidos

a- Analizar la información

- Información a comunicar
  - ¿Por qué se debe comunicar esa información?
  - ¿Por qué es importante el mensaje?

- ¿Supone algún beneficio para el destinatario?
- ¿Cómo se comunicará la información?
- ¿Cómo se puede comunicar el mensaje con óptima eficacia?
- ¿Qué material o cauces se puede utilizar para comunicar el mensaje?
- ¿Con qué frecuencia se debe comunicar el mensaje?
- ¿Con qué frecuencia se debe repetir el mensaje?
- ¿Cómo se pueden reforzar las acciones positivas y el cambio de comportamiento?
- ¿Cuándo se debe comunicar la información?
- ¿Está la persona o el grupo preparados para iniciar un cambio de comportamiento?
- ¿Cuál es el mejor momento del día o del año para comunicar el mensaje?
- ¿Quién comunicará la información y quién la recibirá?
- ¿Quién es la persona idónea para comunicar el mensaje?
- ¿Quién es la persona más informada o entendida del tema?

Analizar el contexto de elaboración y de transmisión del mensaje.

- Rasgos culturales del espacio (Idioma, particularidades Cultuales, otros referentes Culturales)
- ¿A quién debe ir dirigido el mensaje?
- ¿Quién tiene acceso a los grupos a los que debe ir dirigido el mensaje?
- ¿Dónde se debe comunicar preferiblemente el mensaje?
- ¿Qué posibilidades existen en la comunidad para comunicar mensajes a amplios grupos de personas

b- Elaboración del mensaje

Supone un Beneficio: ¿El mensaje proporciona a los destinatarios/as suficientes informaciones como para incitarles a un cambio de comportamiento?

Es suficientemente sencillo para ser comprensible para todos/as: La sencillez suele ser efectiva en los mensajes**.** Es necesario cerciorarse de que los mensajes sean sencillos. Mensajes complicados, enrevesados, que pretenden expresar o abarcar demasiados aspectos, suelen confundir a los destinatarios. Son perturbaciones y fuentes de parasitaje a evitar. Una mentalidad de "Tweet" puede ser conveniente: TODO SE DICE CON 140 CARACTERES. En caso de un cartel, habrá que procurar conocer suficientemente el contexto para no desviarse ni desviar la atención (siendo provocador si no es el efecto deseado, siendo irreverente si no es un artífice necesario por ejemplo).

Incita a la acción: Si los mensajes incluyen alguna acción a realizar, es preferible pensar en alentar pequeños gestos o a realizar actividades sencillas, que sean factibles y que supongan ligeras modificaciones en su comportamiento (por ejemplo la campaña de eficiencia energética que mostraba como los jugadores de una Selección española de fútbol en el apogeo de su éxito, pulsaban o indicaban el gesto de apretar el botón de apagado es una muestra de lo dicho). A medida que emprendan esas acciones pequeñas y factibles empezarán a sentirse más capaces para asumir mayores desafíos. Si se empieza pidiéndoles que hagan algo difícil de lograr para ellos, podrían desistir y veríamos vanos nuestros esfuerzos.

c- Analizar los efectos producidos

La estrategia elaborada está pensada en promover un cambio de comportamiento, inmediatamente verificable (o a muy corto plazo), y con capacidad para proporcionar en el individuo un cambio permanente (o por lo menos que dure mientras no cambien las condiciones del entorno).

Entonces, para propiciar el cambio, se pretende:

- Facilitar las informaciones necesarias al cambio de comportamiento que se espera que se produzca.
- Crear el entorno necesario.
- Facilitar los mensajes.

En algunas organizaciones del sector de la salud, extrapolable a otros campos, la estrategia que suelen utilizar para propiciar un cambio de comportamiento comprende las etapas siguientes:

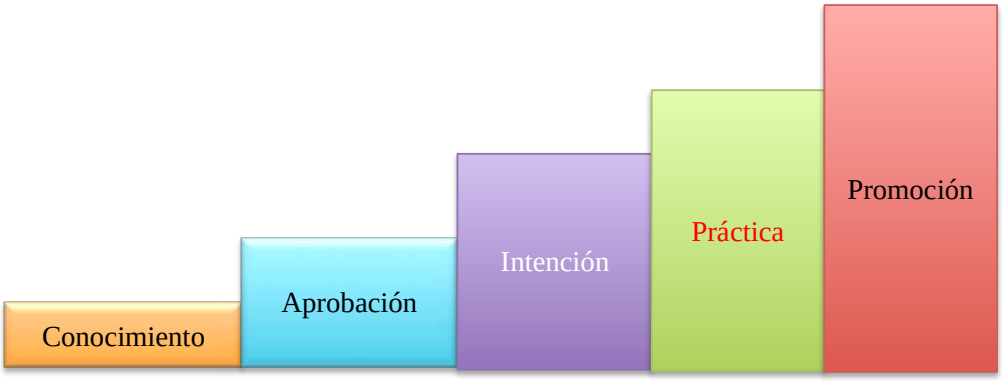


Fig. 10. Estructura de cambio de comportamiento. 2015. Elaboración propia.

- **Conocimiento**: En primer lugar, la persona aprende un nuevo comportamiento.
- **Aprobación:** La persona aprueba el nuevo comportamiento.
- **Intención:** La persona considera que el comportamiento es positivo y decide adoptarlo.
- **Práctica:** La persona empieza a practicar el nuevo comportamiento.
- **Promoción** (promover el comportamiento y convencer a otros para que cambien su comportamiento):
    - La persona estima que el nuevo comportamiento es beneficioso.
    - Promueve el nuevo comportamiento entre la familia y los amigos.
    - Convence a otras personas para que cambien su comportamiento.

3.2. Importancia de la radio en Haití, en El Caribe y en América Latina

No se puede hablar de la radio sin hacer un pequeño apartado de educación poblacional a través de los medios de comunicación de masas (MCM) o de los Mass Media en Haití.

El alto nivel de penetración de los Medios de Comunicación de Masas en Haití, hace pensar en ellos como uno de los mejores instrumentos para la educación poblacional. Analicemos algunos elementos que puedan justificar tal afirmación.

3.2.1. El realismo radiofónico

La Guerra de los Mundos, el libro de H. G. WELLS nos proporciona el mejor ejemplo de realismo radiofónico que podemos encontrar. Pensando en la lectura de estos fragmentos y asociando a dicha lectura una escenificación (tal como podría haberlo concebido Orson Welles), nos damos cuenta que no sólo cuenta el texto sino también la forma de vivirlo lo que provoca el efecto deseado.

"¿Cómo podría describirlo? Era un trípode monstruoso, más alto que muchas casas, y que pasaba sobre los pinos y los aplastaba en su carrera; una máquina andante de metal reluciente, que avanzaba ahora por entre los brezos; de la misma colgaban cuerdas de acero articuladas y el ruido tumultuoso de su andar se mezclaba con el rugido de los truenos.

Un relámpago, y se destacó vívidamente, con dos pies en el aire, para desvanecerse y reaparecer casi instantáneamente cien metros más adelante cuando brilló el siguiente relámpago. ¿Puede el lector imaginar un gigantesco banco de ordeñar que marche rápidamente por el campo? Tal fue la impresión que tuve en esos momentos. Súbitamente se apartaron los arboles del bosque que tenia delante. Fueron arrancados y arrojados a cierta distancia y después apareció otro enorme trípode, que corría directamente hacia mí.



Al ver al segundo monstruo perdí por completo el valor. Sin lanzar otra mirada desvié el caballo hacia la derecha y un momento después volcaba el coche. Las varas se rompieron ruidosamente y yo me vi arrojado hacia un charco lleno de agua.

Salí del charco casi inmediatamente y me quedé agazapado detrás de un matorral. El caballo yacía muerto y a la luz de los relámpagos vi el coche volcado y la silueta de una rueda que giraba con lentitud. Un momento después pasó por mi lado el mecanismo colosal y siguió cuesta arriba en dirección a Pyrford. Visto de más cerca, el artefacto resultaba increíblemente extraño, pues noté entonces que no era un simple aparato que marchara a ciegas. Era, sí, una máquina y resonaba metálicamente al avanzar, mientras que sus largos tentáculos flexibles (uno de los cuales asía el tronco de un pino) se mecían a sus costados.

Iba eligiendo su camino al avanzar y el capuchón color de bronce que la remataba se movía de un lado a otro como si fuera una cabeza que se volviera para mirar a su alrededor. Detrás del cuerpo principal había un objeto enorme de metal blanco, como un gigantesco canasto de pescador, y un humo verdoso salía de las uniones de los miembros al andar el monstruo. Un momento después desapareció de mi vista. Esto es lo que vi entonces y fue todo muy vago e impreciso.

Al pasar lanzó un aullido ensordecedor, que ahogó el retumbar de los truenos. Sonaba como: «¡Alú! ¡Alú!» Un momento más tarde estaba con su compañero, a media milla de distancia, y agachándose sobre algo que había en el campo. Estoy seguro de que ese objeto al que prestaron su atención era el tercero de los diez cilindros que dispararon contra nosotros desde Marte.

Durante varios minutos estuve allí agazapado, observando a la luz intermitente de los relámpagos a aquellos seres monstruosos que se movían a distancia. Comenzaba a caer una llovizna fina y debido a esto noté que sus figuras desaparecían por momentos para reaparecer luego. De cuando en cuando cesaban los destellos en el cielo y la noche volvía a tragarlos. ...”

3.2.2. La "**dramatización**" radiofónica del libro de Wells, adaptada a un escenario norteamericano que llegó a provocar tal pánico en las ciudades de New York y New Jersey, un 30 de octubre de 1938 (tarde de Halloween), mostraba el poder de la radio. Fue la primera vez que se producía tal fenómeno de **masas**, inducido por un **medio de comunicación**. Este medio de comunicación, la radio, que empezaba su conquista de la sociedad de la información, mostraba entonces su gran capacidad de seducción y de convicción. De hecho, durante más de medio siglo, la radio ha sido el interfaz más utilizado para el **enaltecimiento** de personajes, de ideas, de ideologías y también para la difusión de elementos culturales. Ha constituido el instrumento principal de la propaganda de todo signo y en todas las latitudes.

El final del siglo XX y el período actual han visto la emergencia de otros medios que le han restado protagonismo a la radio sin llegar a desbancarla. La "Ciberactividad" ha adquirido una cierta notoriedad y, en el estado actual, las plataformas digitales que pensaban iban a sustituir a la radio, le están proporcionando un nuevo "soporte" para mayor capacidad de difusión.

Actualmente, un programa de radio realizado en Haití, puede ser escuchado, en tiempo real, a miles de kilómetros de distancia. Le consta a la autora de este trabajo de investigación que el programa de radio "***Focus Energie***" realizado en Haití, tiene oyentes en Estados Unidos, en Francia y en España. Parece ser que la digitalización de los medios abre nuevos horizontes en vez de destruir a la radio.

A pesar de las varias definiciones de diferentes autores para un Medio de Comunicación de Masas, en opinión de la autora de este trabajo, sería conveniente definirlo como un dispositivo o una tecnología o un artefacto que permite que un "**Paquete de Información**" o un "conjunto de paquetes de información" sea transmitida y compartida a la vez entre varios receptores (Individuos). La Radio, la TV, la Prensa escrita, las Redes Sociales y toda Plataforma digital en general, el Correo electrónico, las Aplicaciones de

comunicación (App) forman pues, parte de ello, y pueden, por consiguiente, ser definidos como Medio de Comunicación Masivo.

En general, todo dispositivo del cual dispongamos permite ser utilizado para satisfacer la necesidad de comunicar una información de forma masiva (a varios receptores) independientemente de las intenciones del emisor o del uso que individualmente los receptores harán de ello.

Eso significa, por lo tanto, que los medios de comunicación están sujetos a cambios continuos, en función del cambio tecnológico, de las rupturas tecnológicas que pueden acaecer o de la obsolescencia de sistemas. La digitalización galopante de la sociedad moderna nos reserva grandes sorpresas al respecto. El desarrollo de las “Aplicaciones”(App) por ejemplo, parece abocarnos a nuevos cambios.

El detalle negativo sin embargo es el coste vinculado a este nuevo desarrollo. La radio, como medio, está **libre de cargos por uso**. El “consumidor” no paga por los contenidos que recibe. Sin embargo, el desarrollo de los medios digitales, de momento, no prevé tal opción. Estamos dispuestos a pagar para ser informados o la ciudadanía tiene un derecho a ser informado a pesar de que a la vez tiene la obligación de buscar la forma de informarse? Es una preocupación sobre la que habrá que profundizar. La “fractura digital” puede también crear “brechas” en el ejercicio de la ciudadanía.

Freidenberg (2000) a partir de Laswell (1948) y McQuail y Windahl (1997) define un medio de comunicación de masas como: “*Los ciudadanos acceden a lo que ocurre en su ciudad, su país o en el mundo a través de los medios de comunicación de masas. Los MCM son mecanismos a través de los cuales los individuos perciben el mundo que los rodea. Los medios de comunicación son cada vez más actores centrales para el funcionamiento del sistema político y su estudio es clave para comprender las dinámicas que se dan en él y en el modo en que los ciudadanos se vinculan a las instituciones políticas.”*

Freidenberg (2000) establece también las funciones que tienen los medios de comunicación de masas y unas definiciones al respecto . Veámoslas.

- *Información*
  - Transmitir información es la función periodística de los medios.
- *Correlación*
  - Esta función tiene como objetivo explicar, interpretar y comentar el significado de los acontecimientos y la información, apoyar a la autoridad y a las normas establecidas, crear consenso y coordinar actividades aisladas.
- *Diversión(Entretenimiento)*
  - Esta función se refiere al tiempo libre. Se manifiesta a través de las películas, la música, los pasatiempos, las caricaturas, historietas, horóscopos, entre otros. Su utilidad sería la de reducir la tensión social.
- *Persuasión*
  - Los medios de comunicación se usan también para formar tendencias en la opinión pública, influir sobre los votantes, modificar actitudes, moderar la conducta, derrumbar o construir mitos y vender productos. Esta función es más efectiva cuando se lleva a cabo de una manera sutil. Asimismo, esta función supone otra: la de continuidad, ya que debe fomentar el carácter comunal de los valores como así también promover la cultura dominante y reconocer subculturas.
- *Servir al sector económico*
  - En las sociedades capitalistas, los medios de comunicación son empresas y su servicio más obvio es la función publicitaria. Los medios acercan entre sí a vendedores y compradores al crear espacios que atraen público y venden este espacio a los anunciantes, los que ofrecen luego sus productos al público.

- *Transmisión de la cultura(socialización)*
    - La educación resulta ser una función inevitable, aunque no constituya el objetivo deliberado de los medios transmitir la cultura de una sociedad. Los individuos asimilan la información y aprenden de ella, lo cual aumenta sus conocimientos, modifica sus valores y sus experiencias. Si bien los efectos como agentes de socialización son limitados cuando compiten con otros agentes más inmediatos y personalizados (como la familia), su contribución como agentes de difusión de información política habría elevado el nivel de conocimiento político de los individuos.

3.2.3. Los medios desarrollan tres papeles sustantivos en cualquier sistema político moderno: son **eco**, **comparsa** y **protagonistas** (Vallès, 2000: 362).

1- *En la mayoría de las situaciones, los medios son responsables de transmitir el eco de lo que otros actores comunican: los dirigentes, los partidos, el gobierno, los ciudadanos.*

2- *En otros casos, los medios acompañan como comparsas a otros actores: se convierten en sustento de otros que apoyan o critican a los que representan a las instituciones, a sus políticas o a otros actores del sistema.*

3- *En algunas situaciones, los medios se convierten en protagonistas cuando desarrollan una actuación o una estrategia propia promoviendo una determinada política, candidato o lucha contra una injusticia (por mencionar algunos).*

Si bien no todos los medios asumen estas tres funciones de manera simultánea (e incluso no todos las asumen como propias), cuando lo hacen pasan a tener una influencia fundamental sobre el proceso político y la vida de los ciudadanos. En este sentido, los medios actúan como actores políticos, en el sentido de formar parte del triángulo que permite a los ciudadanos obtener información política y, al mismo tiempo, ejercer control o vigilancia sobre las instituciones,

Los medios de comunicación de masas pueden funcionar y funcionan desde muchas vertientes y con distintas finalidades, en función, del uso que se quiera hacer de ellas; como actores políticos, como mecanismos de control político, como productores culturales, como política pública (la política mediática de las instituciones)…

3.2.4. La importancia de la radio. Su creación …

¿Por qué un programa de radio? ¿Cómo llega la radio a El Caribe? ¿Y a América Latina? La radio es el medio de comunicación más extendido en el continente americano, es el más barato, el de acceso más fácil y permite la comunicación con los radioyentes en tiempo real y donde quiera que éstos se encuentren. Es el medio de comunicación más utilizado, sobre todo, en los países en desarrollo, particularmente de América Latina y el Caribe, debido, por una parte, a la relativa marginalidad de la televisión, que sigue siendo básicamente de carácter urbano y, por otra parte, a la dificultad de la mayoría de la población para acceder a la electricidad.

En los últimos años, la radio ha evolucionado enormemente en todo el mundo. Junto a las radios comerciales y las radios públicas, en América Latina sobre todo, han aparecido una serie de emisoras, llamadas “comunitarias”. La radio es un medio donde no se necesitan tantos medios económicos ni humanos como en la televisión o en la prensa.

En América Latina la radio comercial apareció paulatinamente al sur del Río Grande dos años después de haberse iniciado en Estados Unidos. En 1921 se registran en algunos países latinoamericanos las primeras emisiones experimentales, sin embargo, es apenas en 1922 cuando surgen, con el consentimiento de los estados, las emisoras de radio con una programación regular. Cuba, Chile y Uruguay en 1922, y desde 1923 en Argentina, México y Brasil.

Hacia los años 20 empiezan los primeros indicios de radio en Perú y Ecuador en Venezuela, El Salvador y República Dominicana sobre el año 26 y Costa Rica, Bolivia y Colombia (entre el año 27-29).

En la década siguiente, entre los años 30 y 40, se incorporan Honduras , Panamá y Barbados, Guatemala, Guyana y Surinam, Belice, Jamaica, Nicaragua, Martinica y Guadalupe. En los años 40, aparece en Haití, Paraguay, Trinidad y Tobago.

Si nos centramos concretamente en Haiti. El Decreto-Ley del 12 de Octubre de 1977, regula la Radiodifusión (Ver el texto de la Ley en Anexo). La radiodifusión contempla en Haití las categorías siguientes:

1- Radiodifusión a carácter religioso, comunitario y Educativo
2- Radiodifusión de estado
3- Radiodifusión a carácter comercial

Más de 350 emisoras de radio con autorización legal y más de 347 sin licencia para funcionar (en situación irregular o ilegal), operan sobre el territorio haitiano según datos del Consejo Nacional de las Telecomunicaciones de Haití, CONATEL. La distribución de las emisoras de radio y de las televisiones facilitadas por CONATEL (2015) a través del país es la siguiente:

Emisora	**Tipo**	**Frecuencia**	**Ubicación**
RADIO GINEN			
RFI-HAITI			
RADIO ONE		90,1	CAYES
RADIO KOMINOTE KLOFA PIE		95,9	PETIT-GOAVE
RADIO PORT-DE-PAIX		88,3	PORT-DE-PAIX
TELE SIGNAL		20	ST MARC
caraib fm	AM	840	CAP-HAITIEN
RADIO CAP HAITIEN	AM	930	CAP-HAITIEN
RADIO CITADELLE	AM	1370	CAP-HAITIEN
VOIX DE L'AVE MARIA	AM	1230	CAP-HAITIEN
VOIX DU NORD	AM	1460	CAP-HAITIEN
VOIX DU NORD	AM	6030	CAP-HAITIEN

RADIO CAYES MEN KONTRE	AM	860	CAYES
RADIO LUMIERE	AM	760	CAYES
RADIODIFFUSION CAYENNE	AM	1370	CAYES
RADIO DAME-MARIE	AM	1350	DAME-MARIE
RADIO MESSIE CONTINENTAL	AM	1420	DESSALINES
VOIX DU NORD'EST	AM	890	FORT-LIBERTE
RADIO ATLANTIQUE	AM	810	GONAIVES
RADIO INDEPENDANCE	AM	880	GONAIVES
RADIO TRANS-ARTIBONITE	AM	890	GONAIVES
VOIX DU PLATEAU CENTRAL	AM	1220	HINCHE
RADIO EXPRESS	AM	870	JACMEL
RADIODIFFUSION JACMELIENNE	AM	940	JACMEL
RADIO TRANSCARIBBEAN INTL	AM	1280	JEAN RABEL
RADIO GRAND-ANSE	AM	1190	JEREMIE
RADIO LUMIERE	AM	780	JEREMIE
RADIO TROPICALE INTERNATIONALE	AM	1170	JEREMIE
RADIODIFFUSION JEREMIENNE	AM	630	JEREMIE
EBEN-EZER	AM	780	MIREBALAIS
RADIO GINEN	AM	1030	PAP
RADIO HAITI INTER	AM	1330	PAP
RADIO LUMIERE	AM	660	PAP
RADIO NATIONALE	AM	1080	PAP
RADIO LUMIERE	AM	720	PETITE RIV. L'ARTIBO
RADIO LUMIERE	AM	740	PIGNON
LA VOIX DE LA PAIX	AM	1200	PORT-DE-PAIX
VOIX DU NORD-OUEST	AM	1410	PORT-DE-PAIX
RADIO ST. MARC	AM	940	ST-MARC
RADIO ANSE A FOLEUR	FM	94,9	ANSE A FOLEUR
RADIO GUY FM	FM	92,5	ANSE ROUGE
RADIO VISION NIPPES	FM	93,5	ARNAUD/ANSE-A-VEAU
RADIO EXPERIENCE	FM	101,1	ARNIQUET
RADIO INITE	FM	99,5	ARTIBONITE
RADIO ATLANTIQUE	FM	103,9	BELLADERE
RADIO BELLE ANSE	FM	94,9	BELLE ANSE
RADIO POPULAIRE DE BELLE-ANSE	FM	88,5	BELLE-ANSE
RADIO LA BRISE	FM	104,9	CAMP-PERRIN
RADIO PLATINUM	FM	88,9	CAMP-PERRIN
RADIO REEL FM	FM	107,3	CAMP-PERRIN

RADIO MERCURE	FM	96,5	CAP-H
RADIO CAP HAITIEN	FM	96,1	CAP-HAITIEN
RADIO CITADELLE	FM	91,1	CAP-HAITIEN
RADIO GLORIA FM	FM	99,3	CAP-HAITIEN
RADIO NATIONALE	FM	105,1	CAP-HAITIEN
RADIO NATIONALE	FM	106,3	CAP-HAITIEN
RADIO NEGRITUDE	FM	92,5	CAP-HAITIEN
RADIO NIRVANA	FM	97,3	CAP-HAITIEN
RADIO REGIONALE	FM	94,5	CAP-HAITIEN
RADIO TELEVISION KONBIT	FM	91,7	CAP-HAITIEN
RADIO TOP FM	FM	103,7	CAP-HAITIEN
RADDIO PLANETE FM	FM	97,7	CAYES
RADIO ACAAU FM	FM	96,3	CAYES
RADIO DESSALINES	FM	94,5	CAYES
RADIO LUMIERE	FM	90,9	CAYES
RADIO MONOP FM	FM	103,3	CAYES
RADIO NEGRITUDE	FM	93,7	CAYES
RADIO PARADIS	FM	93,3	CAYES
RADIO PRESQU'IL DU SUD	FM	94,9	CAYES
RADIO TOP FM	FM	99,3	CAYES
RADIO FLANBO	FM	99,7	cayes JACMEL
RADIO VWA PEP SIDES	FM	97,3	CAYES-JACMEL
RADIO LAKAY	FM		CORAIL
RADIO DAME-MARIE	FM	93,1	DAME-MARIE
RADIO LUMIERE	FM	97,9	DAME-MARIE
CONCORDE FM	FM	90,9	DESDUNES
RADIO KALALOU	FM	92,1	DESDUNES
RADIO MUNICIPALE DE DONDO	FM	98,7	DONDON
RADIO SOURCE DE LA FOI	FM	106,3	FOND PARISIEN
RADIO DEMOCRATIE FM	FM	104,9	FOND VERETTES
RADIO IDEALE	FM	92,9	FORT LIBERTE
RADIO FORT-LIBERTE	FM	92,3	FORT-LIBERTE
RADIO GAMMA	FM	99,7	FORT-LIBERTE
RADIO AZUEI INTER	FM	104,9	GANTHIER
RADIO ANTENNE CONTINENTALE	FM	99,5	GONAIVES
RADIO CLUB HAITI PRESS	FM	101,9	GONAIVES
RADIO EXPRESS INTERNATIONALE	FM	105,5	GONAIVES
RADIO GONAIVES	FM	97,7	GONAIVES

RADIO LUMIERE	FM	88,1	GONAIVES
RADIO PROVINCIALE	FM	95,3	GONAIVES
RADIO SUPERVISION	FM	94,5	GONAIVES
RADIO TOP FM	FM	107,3	GONAIVES
RADIO XPLOSION	FM	96,5	GONAIVES
RADIO SAKA	FM	93,3	GRAND GOAVE
RADIO VIHAMO	FM	101,1	GRAND-GOAVE
RADIO LA VOIX DE GROS MORNES	FM	95,5	GROS MORNE
RADIO FRANCIQUE FM	FM	98,9	GROS MORNE
RADIO GINEN	FM	92,9	HINCHE
RADIO MEN FM	FM	89,5	HINCHE
RADYO LEVE KANPE	FM	100,3	HINCHE
RADIO EXPRESS	FM	88,9	JACMEL
RADIO GINEN	FM	92,9	JACMEL
RADIO NEGRITUDE	FM	89,7	JACMEL
RADIO RCH 2000	FM	96,5	JACMEL
RADIO FIDELITE	FM	96,3	JEAN RABEL
RADIO ANSE D'AZUR	FM	99,1	JEREMIE
RADIO ECHO CELESTE	FM	99,5	JEREMIE
RADIO GINEN	FM	95,5	JEREMIE
RADIO LUMIERE	FM	95,9	JEREMIE
RADIO MELY	FM	103,1	JEREMIE
RADIODIFFUSION VALLEENNE	FM	91,3	LA VALLEE de JACMEL
RADIO ECHO SAGESSE CHRETIENNE	FM	106,3	LASCAHOBAS
RADIO TOUCHE FM	FM	91,9	LEOGANE
RADIO YAGUANA	FM	102,3	LEOGANE
RADIO ZETWAL	FM	93,3	LEOGANE
RADIO LUMIERE	FM	95,9	LES IROIS
RADIO LIBERTE LIMBE	FM	105,3	LIMBE
RADIO RAYON FM	FM	98,3	Marchand Dessalines
RADIO GINEN	FM	100,7	MARMELADE
RADIO CARAIBBEAN FM	FM	99,1	MIRAGOANE
RADIO FLAMAX FM	FM	99,9	MIRAGOANE
RADIO CANAL 11	FM	89,1	MIREBALAIS
RADIO VISION GLOBALE	FM	96,7	MIREBALAIS
RADIO ACTIF FM	FM	102,9	MONT-ORGANISE
ANTILLE INTERNATIONAL	FM	93,3	PAP
RADIO HAITI INTER	FM	106,1	PAP

RADIO KADANS	FM	106,9	PAP
RADIO LUMIERE	FM	97,7	PAP
RADIO MBC	FM	94,9	PAP
RADIO NATIONALE	FM	105,3	PAP
RADIO RCH 2000	FM	96,1	PAP
ARTI 2000	FM	96,9	PETITE RIV. ARTIBON.
RADIO ECHO 2000 INTER	FM	106,7	PETIT-GOAVE
RADIO PREFERENCE	FM	98,3	PETIT-GOAVE
RADIO VISION PLUS	FM	92,3	PETIT-GOAVE
RADIO PIGNON	FM	91,9	PIGNON
RADIO GINEN	FM	93,1	Plaisance des Nippes
RADIO OXYGENE	FM	103,3	PLAISANCE DU SUD
RADIO EXCEL	FM	106,7	PORT DE PAIX
RADIO GINEN	FM	92,9	PORT DE PAIX
RADIO MARE ROUGE INTER	FM	104,9	PORT DE PAIX
RADIO VALPARAISO	FM	99,9	PORT DE PAIX
caraibes fm	FM	102,5	PORT-DE-PAIX
VOIX DU NORD-OUEST	FM	92,5	PORT-DE-PAIX
RADIO DELTA STEREO	FM	105,7	ST MARC
RADIO GINEN	FM	100,7	ST MARC
RADIO KOOL FM	FM	97,1	ST MARC
RADIO LJS	FM	100,3	ST MARC
RADIO MILLENIUM 3	FM	99,9	ST MARC
RADIO SENSATION	FM	89,7	ST MARC
RADIO TETE A TETE	FM	102,9	ST MARC
RADIO PYRAMIDE FM	FM	103,5	ST-MARC
RADIO VISION NORDESIENNE	FM	101,3	TERRIER ROUGE
RADIO TIBURON	FM	92,3	TIBURON
RADIO PROMO	FM	100,9	TORBECK
RADIO SYNPHONIE	FM	104,1	VALERE (CAYES)
RADIO PIERRE ETIENNE SALVETTI	FM	88,9	VERRETTES
RADIO ROTATION FM	FMS	100,5	BELLADERE
caraib fm	FMS	94,7	CAP-HAITIEN
KONTAK INTER	FMS	94,9	CAP-HAITIEN
RADIO AFRICA FM	FMS	98,9	CAP-HAITIEN
RADIO AVE MARIA	FMS	98,5	CAP-HAITIEN
RADIO CAP HAITIEN	FMS	103,1	CAP-HAITIEN
RADIO CEMUCHCA	FMS	88,5	CAP-HAITIEN

RADIO DE LA RECONCILIATION	FMS	90,1	CAP-HAITIEN
RADIO ETINCELLE	FMS	100,1	CAP-HAITIEN
RADIO GINEN	FMS	92,1	CAP-HAITIEN
RADIO MAXIMA FM	FMS	98,1	CAP-HAITIEN
RADIO MUSIQUE FM	FMS	96,9	CAP-HAITIEN
RADIO PANOU INTER	FMS	93,7	CAP-HAITIEN
RADIO PARADIS	FMS	104,7	CAP-HAITIEN
RADIO SANS SOUCI	FMS	106,9	CAP-HAITIEN
RADIO TI MOUN	FMS	90,5	CAP-HAITIEN
RADIO UNION	FMS	107,7	CAP-HAITIEN
RADIO VENUS FM	FMS	104,3	CAP-HAITIEN
RADIO VISION 2000	FMS	105,7	CAP-HAITIEN
RADIO ZENITH	FMS	102,5	CAP-HAITIEN
RFI-HAITI	FMS	100,5	CAP-HAITIEN
VOIX DE L'ESPERANCE	FMS	95,3	CAP-HAITIEN
LA VOIX DU SUD	FMS	107,7	CAYES
RADIO BOLO FM	FMS	89,3	CAYES
RADIO CAYES MENCONTRE	FMS	95,5	CAYES
RADIO DE LA RECONCILIATION	FMS	106,1	CAYES
RADIO GINEN	FMS	92,9	CAYES
RADIO LA TULIPE FM	FMS	100,1	CAYES
RADIO MACAYA	FMS	102,5	CAYES
RADIO MAXIMA FM	FMS	98,5	CAYES
RADIO STANDARD	FMS	102,9	CAYES
RADIO SUD FM	FMS	98,9	CAYES
Radio Telediffusion de la Metropole	FMS	97,3	CAYES
RADIO TI MOUN	FMS	90,7	CAYES
RADIO VISION 2000	FMS	101,7	CAYES
VOIX DE L'ESPERANCE	FMS	89,7	CAYES
RADIO CERCA-CAVAJAL	FMS	90,7	CERCA-CAVAJAL
RADIO ROSSIGNOL	FMS	88,7	CERCA-CAVAJAL
RADIO CASCADE	FMS	99,5	CHANSOLME
IMAGINE FM	FMS	106,3	CORAIL
RADIO LAMBI	FMS	103,9	CORAIL
RADIO CHRIST FELLOWSHIP NETWORK	FMS	106,1	DESDUNES
RADIO MESSIE CONTINENTAL	FMS	104,1	DESSALINES
RADIO LOVE-A-CHILD	FMS	103,9	FONDS-PARISIEN
RADIO PAROLE DE VIE	FMS		FORT LIBERTE

RADIO PAROLE DE VIE	FMS	95,7	FORT LIBERTE
CHACHOU FM	FMS	94,9	GONAIVES
RADIO CHRIST ROI	FMS	98,7	GONAIVES
RADIO CHRIST-ROI	FMS	98,7	GONAIVES
RADIO DE LA RECONCILIATION	FMS	99,1	GONAIVES
RADIO HAITI VOX	FMS	97,3	GONAIVES
RADIO INDEPENDANCE	FMS	103,3	GONAIVES
RADIO MAXIMA FM	FMS	92,9	GONAIVES
RADIO SANS SOUCI	FMS	107,7	GONAIVES
RADIO SUN FM	FMS	91,3	GONAIVES
RADIO TI MOUN	FMS	89,5	GONAIVES
RADIO VISION 2000	FMS	98,1	GONAIVES
RFI-HAITI	FMS	90,5	GONAIVES
VOIX DE L'ESPERANCE	FMS	90,1	GONAIVES
RADIO AFRICA FM	FMS	100,5	GONIVES
RADIO AFRICA FM	FMS	98,7	HINCHE
RADIO IMMACULEE CONCEPTION	FMS	105,3	HINCHE
RADIO SANS SOUCI	FMS	106,7	HINCHE
RADIO SEVEN STARS	FMS	103,5	HINCHE
RADIO TI MOUN	FMS	91,5	HINCHE
RADIO ZENITH	FMS	104,3	HINCHE
CARIBBEAN BROADCASTING SYSTEM	FMS	104,1	JACMEL
RADIO AMBIANCE	FMS	93,3	JACMEL
RADIO COMMUNAUTE HAITIENNE 2000	FMS	96,5	JACMEL
RADIO JACMEL INTER	FMS	100,1	JACMEL
RADIO MAXIMA FM	FMS	98,1	JACMEL
RADIO SUD ESTATR	FMS	89,3	JACMEL
RADIO TI MOUN	FMS	90,3	JACMEL
RADIO VISION 2000	FMS	90,9	JACMEL
RADIO ZENITH	FMS	101,7	JACMEL
RADIO DE LA RECONCILIATION	FMS	96,7	JEREMIE
RADIO TET ANSANM	FMS	105,9	JEREMIE
RADIO TI MOUN	FMS	91,9	JEREMIE
RADIO TV GRANDE ANSE PLUS	FMS	95,9	JEREMIE
RADIO XTREME FM	FMS	98,7	JEREMIE
RADIO EV. DE L'ILE DE LA GONAVE	FMS	107,5	LA GONAVE
RADIO LA VOIX DE L'ILE	FMS	93,3	LA GONAVE
RADIO COOL FM	FMS	103,9	LEOGANE

RADIO STE CROIX	FMS	104,9	LEOGANE
RADIO HEURE DE VERITE	FMS	101,7	L'ESTERE
RADIO JUPITER PLUS	FMS	94,1	LIANCOURT
RADIO JUPITER	FMS	93,3	LIMBE
	FMS	98,7	MIRAGOANE
RADIO PAYSAN	FMS	95,5	MIRAGOANE
RADIO PSG	FMS	92,5	MIRAGOANE
LA VOIX DU PLATEAU	FMS	104,3	MIREBALAIS
RADIO MARIBAROUX	FMS	88,9	OUANAMINTHE
RADIO MASSACRE	FMS	89,7	OUANAMINTHE
ANTILLE INTERNATIONAL	FMS	96,9	PAP
CARAIBES FM STEREO	FMS	94,5	PAP
ENERGIE FM	FMS	101,7	PAP
RADIO COMMERCIALE	FMS	92,5	PAP
RADIO COMMUNAUTE HAITIENNE 2000	FMS	96,1	PAP
RADIO ECLAIR	FMS	100,5	PAP
RADIO GALAXIE	FMS	104,5	PAP
RADIO GINEN	FMS	92,9	PAP
RADIO HORIZON 2000	FMS	95,7	PAP
RADIO IBO	FMS	98,5	PAP
RADIO IMPACT FM	FMS	91,7	PAP
RADIO INDIGENE	FMS	88,9	PAP
RADIO KYSKEYA	FMS	88,5	PAP
RADIO LA VOIX DE L'EVANGILE	FMS	95,3	PAP
RADIO LAKANSYEL	FMS	103,7	PAP
RADIO LUMIERE	FMS	92,1	PAP
RADIO MAGIK 9	FMS	100,9	PAP
RADIO MAXIMA FM	FMS	98,1	PAP
RADIO MAXIMUM POWER	FMS	98,9	PAP
RADIO MEGASTAR	FMS	97,3	PAP
RADIO MELODIE FM	FMS	103,3	PAP
RADIO METROPOLE	FMS	100,1	PAP
RADIO NATIONALE	FMS	102,1	PAP
RADIO NOUVELLE GENERATION	FMS	94,1	PAP
RADIO ONE	FMS	90,1	PAP
RADIO PLANET KREYOL	FMS	106,5	PAP
RADIO RFM	FMS	104,9	PAP
RADIO SCOOP FM	FMS	107,7	PAP

RADIO SIGNAL FM	FMS	90,5	PAP
RADIO SKY FM	FMS	96,5	PAP
RADIO SODEC SERVICE	FMS	104,1	PAP
RADIO SOLEIL	FMS	105,5	PAP
RADIO SOLIDARITE	FMS	107,3	PAP
RADIO SUPER STAR	FMS	102,9	PAP
RADIO TI MOUN	FMS	90,9	PAP
RADIO UNIVERS	FMS	101,3	PAP
RADIO VASCO	FMS	93,7	PAP
RADIO VISA FM	FMS	88,1	PAP
RADIO VISION 2000	FMS	99,3	PAP
RADIO ZENITH	FMS	102,5	PAP
RFI-HAITI	FMS	89,3	PAP
SWEET FM	FMS	99,7	PAP
TROPIC FM	FMS	91,3	PAP
VOIX DE L'ESPERANCE	FMS	89,7	PAP
RADIO PLYMOUTH	FMS	88,7	PESTEL
RADIO MEN KONTRE	FMS	104,1	PETIT-GOAVE
RADIO NOTRE DAME	FMS	91,1	PETIT-GOAVE
RADIO ORIENTATION	FMS	105,9	PETIT-GOAVE
RADIO PACIFIC	FMS	97,3	PETIT-GOAVE
RADIO PREVENTION	FMS	96,7	PETIT-GOAVE
RADIO ST MICHEL	FMS	95,5	PLAISANCE
RADIO VWA PEYIZAN SID	FMS	94,1	PLICHE, CAVAILLON
RADIO AFRICA FM	FMS	98,7	PORT DE PAIX
RADIO KONTAK FM	FMS	96,1	PORT DE PAIX
RADIO VOIX DE LA PAIX	FMS	94,7	PORT DE PAIX
	FMS	105,9	PORT-DE-PAIX
RADIO NEW STAR	FMS	104,1	PORT-DE-PAIX
RADIO PROMOTION DE L'EVANGILE	FMS	101,9	PORT-DE-PAIX
RADIO TI MOUN	FMS	91,5	PORT-DE-PAIX
RADIO MAX FM	FMS	104,5	ST MARC
RADIO REALITE FM	FMS	105,3	ST MARC
RADIO ZENITH	FMS	102,5	ST MARC
VOIX DE L'ESPERANCE	FMS	88,1	ST MARC
DYNAMIC F.M. STEREO	FMS	93,7	ST-MARC
RADIO LA VOIX DU SALUT	FMS	102,3	ST-MARC
RADIO L-AKAY	FMS	99,3	ST-MARC

RADIO SONIC PLUS	FMS	96,3	ST-MARC
RADIO SUPER GEMINI	FMS	101,3	ST-MARC
RADIO NAMI INTER	FMS	104,5	TORBECK
RADIO CARAMEL	RD	106,5	CAYES
RADIO GRAND SUD (RTGS)	RD	88,1	CAYES
RADIO AYITI NOUVEL	RD	104,7	MIRAGOANE
RADIO EVOLUTION INTER	RD	106,5	ST-MARC
TELEVISION NATIONALE	TV	13	BELLE ANSE
TELE LA BRISE	TV	7	CAMP-PERRIN
RADIO TELEVISION KONBIT	TV	11	CAP-HAITIEN
TELE 7	TV	7	CAP-HAITIEN
TELE AFRICA	TV	12	CAP-HAITIEN
TELE CAP-HAITIEN	TV	9	CAP-HAITIEN
TELE CAPOISE	TV	8	CAP-HAITIEN
TELE GINEN	TV	18	CAP-HAITIEN
TELE HMTV	TV	20	CAP-HAITIEN
TELE MAXIMA	TV	10	CAP-HAITIEN
TELE SANS SOUCI	TV	22	CAP-HAITIEN
TELE SUPER CANAL	TV	6	CAP-HAITIEN
TELE TIMOUN	TV	13	CAP-HAITIEN
TELE ZENITH	TV	26	CAP-HAITIEN
TELEVISION NATIONALE	TV	4	CAP-HAITIEN
TELE 6 UNIVERS	TV	6	CAYES
TELE CARAMEL	TV	4	CAYES
TELE GINEN	TV	18	CAYES
TELE GRAND SUD (RTGS)	TV	11	CAYES
TELE NAMI INTER	TV	10	CAYES
TELE PRESQU'IL DU SUD	TV	22	CAYES
TELE TIMOUN	TV	13	CAYES
TELEVISION DE LA METROPOLE DU SUD	TV	12	CAYES
TELEVISION NATIONALE	TV	8	CAYES
TELE ROSSIGNOL	TV	48	CERCA-CAVAJAL
TELE PROVINCIAL	TV	16	GONAIVES
TELE TIMOUN	TV	11	GONAIVES
TELEVISION NATIONALE	TV	10	GONAIVES
TELE GINEN	TV	18	HINCHE
TELE MEN TV	TV	20	HINCHE
TELE SEVEN STARS	TV	7	HINCHE

TELE TIMOUN	TV	9	HINCHE
TELE ZENITH	TV	26	HINCHE
TELEVISION NATIONALE	TV	4	HINCHE
TELE GINEN	TV	18	JACMEL
TELE SUD ESTAR	TV	20	JACMEL
TELE TIMOUN	TV	11	JACMEL
TELE ZENITH	TV	26	JACMEL
TELEVISION NATIONALE	TV	10	JACMEL
RADIO TV GRANDE ANSE PLUS	TV	5	JEREMIE
TELE GINEN	TV	18	JEREMIE
TELE TIMOUN	TV	9	JEREMIE
TELEVISION NATIONALE	TV	7	JEREMIE
TELEVISION NATIONALE	TV	7	KAMONTASSE
TELE RAYON	TV	20	Marchand Dessalines
TELE GINEN	TV	18	MARMELADE
TELE CARAIBBEAN	TV	4	MIRAGOANE
TELE CANAL11	TV	17	MIREBALAIS
KANAL KREYOL	TV	28	PAP
TEFROREV	TV	48	PAP
TELE 34	TV	34	PAP
TELE ANTILLES	TV	42	PAP
TELE CANAL BLEU	TV	38	PAP
TELE CARAIBES	TV	22	PAP
TELE ECLAIR	TV	4	PAP
TELE ENERGIE	TV	58	PAP
TELE GALAXIE	TV	62	PAP
TELE GINEN	TV	18	PAP
TELE INDIGENE	TV	54	PAP
TELE KAY TIMOUN	TV	11	PAP
TELE KISKEYA	TV	14	PAP
TELE LUMIERE	TV	24	PAP
TELE MAXIMA	TV	46	PAP
TELE MEGASTAR	TV	60	PAP
TELE METROPOLE	TV	52	PAP
TELE OBJECTIF	TV	16	PAP
TELE PA NOU	TV	32	PAP
TELE PACHOU PUBLICITE	TV	64	PAP
TELE PLURIEL	TV	44	PAP

TELE PODIUM	TV	20	PAP
TELE RIEMAN	TV	50	PAP
TELE RIEMAN	TV	50	PAP
TELE SHALOM	TV	36	PAP
TELE SIGNAL	TV	56	PAP
TELE SOLEIL	TV	25	PAP
TELE STAR	TV	40	PAP
TELE TIMOUN	TV	13	PAP
TELE VASCO	TV	30	PAP
TELE VISION 2000	TV	66	PAP
TELE ZENITH	TV	26	PAP
TELEMAX	TV	5	PAP
TELEVISION NATIONALE	TV	8	PAP
TELEVISION NATIONALE	TV	10	PAP
TELEVISION STORM	TV	2	P-AU-P
TELEVISION NATIONALE	TV	7	PAYAN
TELEVISION NATIONALE	TV	10	PETIT-GOAVE
TELE PIGNON	TV	11	PIGNON
TELE GINEN	TV	18	PORT DE PAIX
TELE PORT-DE-PAIX	TV	4	PORT-DE-PAIX
TELEVISION NATIONALE	TV	13	PORT-DE-PAIX
TV NORD'OUEST	TV	6	PORT-DE-PAIX
TELE AMA NI-Y	TV	13	ST MARC
TELE LJS	TV	7	ST MARC
TELE QUISQUEYA	TV	5	ST MARC
TELE ZENITH	TV	26	ST MARC
TELEVISION DYNASTY ORIGINAL	TV	9	ST MARC
TELE PROMO	TV	20	TORBECK
TELE PIERRE ETIENNE SALVETTI	TV	28	VERRETTES
TVA	TVC	0	GONAIVES
TELEMULTIVISION	TVC		JACMEL
TELE HAITI	TVC	0	PAP
TELE EMITEL S.A	TVS		PAP

Vemos efectivamente que la situación es delicada. Hay una enorme necesidad de emisoras pero no hay un respeto de la normativa. Para una mejor ubicación de los diferentes medios, señalizamos algunos puntos en el mapa de Haití.



Mapa 9. Distribución de emisoras de radio en Haití. 2015. Elaboración propia.

En lo que hace referencia a la radio en Haiti, la primera emisora de radio creada fue la *HHK,* creada por los americanos (1926-1935) cuando la ocupación americana (1915-1934). La *HHK* emitia sobre temas de educación, agricultura, innovación y también tenía una parte importante de programas de propaganda política. El objetivo de la radio era una apertura para la sociedad y una posibilidad de progreso y desarrollo a nivel de los medios. Aunque bien es cierto, que a parte de trabajar sobre temas rurales a través de los programas, se hacia una fuerte difusión de propaganda política a través de los medios. Se buscaba a distintos expertos para hablar sobre los distintas temas, siempre eran especialistas preparadaos en los distintos campos. En este periodo, adquiere un gran peso,

Ernest Chauvet, periodista de El Nouvelliste, dentro del proceso de la emisora de radio por sus comentarios y participación.

Cuatro años más tarde (1934-1937), la situación empieza a cambiar política y socialmente. Empieza a haber competencia dentro del mundo de las emisoras de radio. Se crea la *HH2S* y posteriormente la *HH3RW,* ésta última es la primera radio comercial en Puerto Príncipe con su ancho de banda y sus porgramas musicales. El mundo de la radio empieza a tener atractivo para la gente del país, para los oyentes. Se abre un nuevo campo de trabajo y de especialización.

	1935	***1936***	***1937***	***TOTAL***
HHK	10	9	5	24
HH2S	23	15	7	45
HH3RW	5	5	1	11
	38	**39**	**13**	**80**

Tabla 2. Horas de emisión anuales de las distintas emisoras de radio en Haití. 1993. Radio Metropole.

Se ha de tener en cuenta que la radio en Haití, nace de la ocupación americana en el país y que después los hechos hacen que se vaya abriendo hacia otra situación social y política del país. Ricardo Widmaier (RW) empieza a emitir en su estación de radio el 19 de octubre de 1935. La radio creada por Ricardo Widmaier tiene finalidad de negocio, aunque sus principios son humildes, RW actuaba como Director, ingeniero, operador, animador….

El periódico " La Matin" el 12 de mayo de 1937 publica que la *HH3W* transmitirá en el aire y tendrá muchas más ventajas que la *HHK.* Los principios no fueron fáciles, ya que los medios escritos criticaban a las emisoras de radio que estaban siendo intrusistas dentro del sector de la información. Se empieza a regular el sector de la radio; se establece que tienen que pagar patentes, licencias para poder emitir y que han de pagar sus registros de banda. Empieza todo un mundo nuevo a través de las emisoras de radio, con voces nuevas, con críticas a la sociedad, a las publicaciones realizadas, a la política, programas de radio

musicales, culturales de temáticas nuevas y diferentes . La *HH2S* es una de las radios más valoradas por sus programas de música.

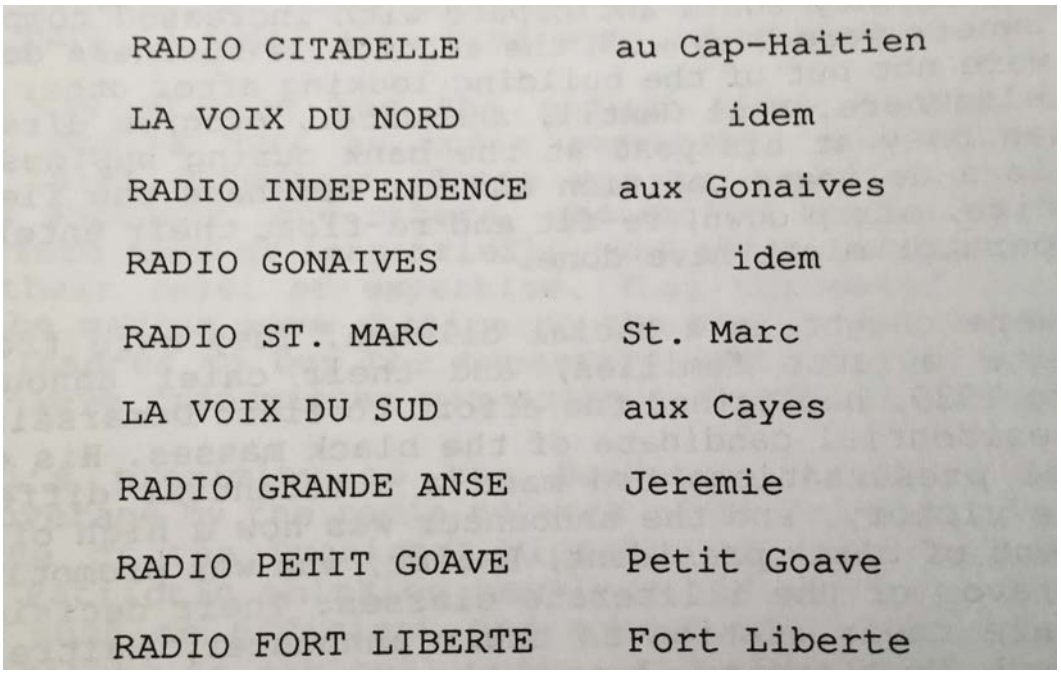
Table of Comparison of Strong and Weak Points of Haitian Stations

Factors of Comparison in Year 1936:	H H K	H H 2 S	H H 3 W
Available audience:	Total	Partial	Partial
Wavelength of broadcasts:	Med.Wave	Short-wave	Short-wave
Approximate investment (in $1,000)	$40	$5-10	$1-2
Equipment, origin:	Factory	Engineer	Home-built
Equipment, design:	Ancient	Modern	Modern
Type ownership:	State	Company	Private
Flexibility program decisions:	Poor	Good	Excellent
Vulnerability of enterprise:	Little	Considerable	Great
Hours of broadcasts per week:	Two	Twenty +	Twelve +
National information:	Govt.only	Much	Much
International news:	None	Much	Much
Remuneration to national artists:	None	Some	Some
Basic permanent staff:	Three +	Four +	One +
Location of studio:	Excellent	Poor	Poor
Remote broadcast origination:	Rare	Occasional	Frequent
Theatre/Auditorium origination:	Rare	Frequent	Frequent
Large orchestral presentations:	Occasional	Frequent	Frequent
Notables, scientists, lectures:	Rare	Occasional	Frequent
Date of launching of station:	1926	1935	1935
Date of closure of station:	1937	Sold 1948	Continues? -

Tabla 3. Compración de las valoraciones de emisiones de radio en Haití. 1993. Radio Métropole.

En 1970, Herby Widmaier con el apoyo de su esposa Micheline Widmaier, Roland Dupoux y Bob Lemoine crean una nueva emisora de radio. No continúan con el trabajo de Ricardo Widmaier y crean una nueva emisora donde los porgramas tienen un tono musical y posteriormente van abriendo el campo hacia temas de actualidad, de política, de economía, de la vida de la sociedad, noticias internacionales… Van incorporando periodistas, personas de distintos sectores para ir enriqueciendo la radio a nivel de talentos y de contenidos. Posteriormente, en el año 2005, la radio se convierte en una empresa (Wibs s.a. – Widmaier Independent Broadcasting System, S.A-) privada e independiente de radio difusión. La programación de " Radio Métropole" está compuesta por jornadas de informacion, de boletines, de emisiones de variedad, de musicales nacionales e internacionales, de emisiones de carácter político, económico, social y cultural. Es una radio que emite los 365 días de la semana, las 24 horas del día en la zona

metropolitana de Puerto Príncipe. Ciertos programas pueden ser escuchados en directo a través de otras estaciones filiales en las grandes ciudades de Haití: Jacmel, Cayes y Cap Haïtien. Las estaciones de radio que empiezan a emitir en distintas zonas del país son las siguientes:



RADIO CITADELLE	au Cap-Haitien
LA VOIX DU NORD	idem
RADIO INDEPENDENCE	aux Gonaives
RADIO GONAIVES	idem
RADIO ST. MARC	St. Marc
LA VOIX DU SUD	aux Cayes
RADIO GRANDE ANSE	Jeremie
RADIO PETIT GOAVE	Petit Goave
RADIO FORT LIBERTE	Fort Liberte

Tabla 4. Estaciones de radio que emiten en distintas zonas del país. 1993. Radio Métropole

En 2009, Richard Widmaier, hijo de Herby Widmaier que lideraba y gestionaba la radio desde los años 80, acaba el ciclo y crea Tele Métropole, que podrá ser vista en la zona metropolitana de Puerto Príncipe. Actualmente, ocupa un segmento importante de la sociedad. El eslogan que ha mantenido a lo largo de sus ya 40 años de existencia es: “ Métropole une forcé toujours en action vers de nouveaux horizons” (Métropole una fuerza que siempre te empuja hacia nuevos horizontes). La familia Widmaier es pionera en la fundación y difusión de los medios de comunicación a través de la radio y la televisión.

Después de haber realizado un recorrido por las cifras vinculadas a la radio en Haití, veamos lo que ocurre en otros países con un panorama semejante al de Haití.

Si damos una pequeña mirada a la radio, en la mayor parte de América Latina predominó el modelo de radiodifusión privado-comercial, salvo excepciones, como en los territorios controlados por Inglaterra, Holanda y Francia, en donde se implantó el modelo de la metrópoli, como una extensión de las corporaciones de servicio público de esos países.

Con respecto a la presencia de la radio en los hogares de los países en vía de desarrollo, los datos de los que se disponen son los siguientes:

- Al menos, un 75 % de ellos disponen de un aparato de radio (EFA Global Monitoring Report, 2012, p.248)
- Hay alrededor de 44.000 emisoras de radio en el mundo. (The World Factbook, 2010)
- Además de la radio, el móvil constituye una tecnología de fácil acceso a través del cual la población usa los contenidos radiofónicos. Un 70% de la población mundial tiene ya acceso a un teléfono móvil (EFA Global Monitoring Report, 2012, p.290).
- La radio AM/FM representa un 86% de tiempo de escucha total para los adultos de entre 25 y 54 años. Las estadísticas revelan que escuchan 8 veces más la radio AM/FM que la radio por satélite y 17 veces más que el “streaming audio” en internet. (Arbitron, 2012)
- Las plataformas de transmisión utilizadas por las radios son principalmente terrestres, independientemente del nivel de desarrollo del país. De los 51 países estudiados por el Instituto de Estadística de la UNESCO (ISU), 37 de ellos o 73%, estaciones de radio emitidas con esta plataforma. En 18 países, 100% de las estaciones están disponibles a través de la plataforma terrestre. (Institut de statistique de l'Unesco (ISU)
- De estos 51 países, 25 de ellos, el 49%, estaciones de radio utilizan plataformas comunes. Mientras que el 13% sólo emiten por cable y por satélite sólo el 8%. (Institut de statistique de l'Unesco (ISU)
- Se estima en 10.000 el número de emisoras de radio comunitarias en América Latina. Perú aparece en primer lugar seguido de Ecuador, Bolivia

y Brasil. Aunque las estaciones sin licencia se tienen en cuenta, el número total es mucho mayor. Estudios recientes llevados a cabo por la UNESCO, muestran por ejemplo, que hay más de 10.000 radios comunitarias en espera de una licencia sólo en Brasil. (CIMA 2011, p.9)

- El mercado radiofónico de Brasil es el segundo por orden de importancia en América, justo después de Estados Unidos. De acuerdo con datos de 2009 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), el 88% de los hogares, el 80% de los coches en circulación y el 36% de los teléfonos móviles están equipados con una radio. Eduardo, Bianco 2012,p.142).
- En el sureste asiático tenemos:
  a- Tailandia encabeza la lista de Radios Comunitarias con alrededor de 5.000 emisoras. La mayoría de ellas sin licencia como hemos visto también en Haití y en otros países.. (CIMA, 2011, p.10)
  b- Filipinas cuenta con más de 55 emisoras de radio independientes del gobierno y de intereses comerciales y que emiten sobretodo fuera de las zonas urbanas con transmisores de muy baja intensidad. (CIMA, 2011, p.10).

No se ha de olvidar que la radio comercial respondía a la necesidad de la publicidad de la industria, que llegase a los mercados en desarrollo para proporcionar información y diversión a la audiencia conformada por obreros. "A mediados de los años 30, la radio comercial estaba ya implantada en la mayor parte de las grandes ciudades latinoamericanas. Se había convertido en el principal vehículo para los músicos, comediantes, periodistas y presentadores nacionales" (Fox, 1989).

La radio nos ofrece grandes potencialidades y desde sus orígenes está experimentando grandes cambios en su estructura. Los sistemas universitarios actuales están fomentando espacios donde se compartan experiencias, se desarrolle de forma armónica el aprendizaje. Todas estas acciones nos llevan a tener grupos de estudiantes heterogéneos ya que provienen de distintos lugares, con distintas culturas pero que comparten espacios e intereses comunes, la

educación, en las distintas fuentes del saber, pero intercomunicados todos a través de los TICS.

Oliveira, habla del concepto de educomunicación y lo que implica. Estamos hablando de tener la capacidad de crear y fomentar la capacidad de crear, fomentar, fortalecer los sistemas de comunicación a través de la educación.

Esta forma integrada de trabajar la educación y la comunicación fomenta la capacidad expresiva y comunicativa de las acciones educativas. Según Oliveira, lo que se pretende con esta forma de trabajar integrada es que se mejore la capacidad de autoestima y que los estados emocionales creen una corriente fluida que alimente los canales de comunicación y educación de forma sinérgica.

Castells, en su articulo " conexiones entre comunicación y educación" nos dirige hacia un mundo nuevo de sensibilidades entre dos conceptos longevos: "educación" y " comunicación".

El sistema tradicional educativo no funciona como tal, existe un alto porcentaje de fracaso escolar. Los alumnos abandonan porque el temario no es de su agrado, porque el sistema de transmisión de conocimientos lo encuentran aburrido. No logran conectar alumnos y profesores. Sus realidades y percepciones de cómo enseñar y cómo recibir la informacion no está sintonizada, de ahí, como dice Castells (2001, p.65) la necesidad de introducir a los estudiantes en las nuevas ofertas de plataformas digitales para estimular una cultura de innovación y una fuerte identidad como estímulo social.

Distribución porcentual por edad del alumnado de 4º de la ESO

Curso 2006-2007. En porcentaje

	TOTAL			HOMBRES			MUJERES		
Años	15 Y MENOS	16	17 Y MÁS	15 Y MENOS	16	17 Y MÁS	15 Y MENOS	16	17 Y MÁS
Total	**63,1**	**23,7**	**13,2**	**59,8**	**25,9**	**14,3**	**66,1**	**21,8**	**12,1**
Andalucía	59,7	26,5	13,8	57,0	27,9	15,0	62,2	25,1	12,7
Aragón	65,3	20,8	14,0	61,2	23,4	15,4	68,9	18,4	12,7
Asturias	63,1	18,2	18,7	58,7	20,0	21,3	67,6	16,4	16,0
Baleares	60,7	26,8	12,6	57,0	29,3	13,7	64,0	24,5	11,6
Canarias	57,7	26,8	15,6	54,3	27,8	17,8	60,7	25,8	13,5
Cantabria	58,1	24,0	17,8	55,8	25,6	18,6	60,4	22,5	17,0
Castilla y León	60,4	19,8	19,7	56,9	21,4	21,7	63,8	18,4	17,8
Castilla-La Mancha	60,9	22,1	17,0	58,9	23,9	17,2	62,5	20,6	16,9
Cataluña	69,9	24,0	6,1	65,8	27,3	6,9	74,0	20,7	5,3
C. Valenciana	62,2	28,6	9,2	58,1	32,0	9,9	65,9	25,5	8,5
Extremadura	56,7	24,6	18,7	52,6	27,4	20,0	60,3	22,1	17,6
Galicia	64,1	20,6	15,3	59,6	22,7	17,7	68,2	18,7	13,1
La Rioja	66,4	21,2	12,4	63,3	22,9	13,8	69,3	19,6	11,1
Madrid	62,8	20,6	16,6	60,6	21,8	17,6	64,9	19,4	15,6
Murcia	59,7	24,0	16,2	56,1	26,3	17,6	63,1	21,9	15,0
Navarra	71,8	21,4	6,8	67,8	24,2	7,9	75,9	18,5	5,5
País Vasco	73,0	18,1	8,9	69,2	20,7	10,1	76,8	15,5	7,7
Ceuta	63,8	24,2	12,0	66,2	22,1	11,7	61,7	26,0	12,3
Melilla	61,2	23,8	14,9	58,0	25,2	16,9	64,2	22,6	13,2

Tabla 5. Las cifras de la educación en España. La Caixa. 2009

Porcentaje de alumnos con retrasos acumulados en la educación primaria, por sexo y comunidad autónoma

Curso 2006-2007

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DIFERENCIA H>M
Total	**15,0**	**17,9**	**12,0**	**5,9**
Andalucía	**17,8**	21,1	14,1	7,0
Aragón	**14,4**	17,1	11,7	5,4
Asturias	**14,0**	17,0	10,8	6,2
Baleares	**23,3**	27,6	18,6	9,0
Canarias	**22,4**	27,1	17,4	9,7
Cantabria	**15,1**	18,9	11,0	7,9
Castilla y León	**15,2**	18,2	12,0	6,2
Castilla-La Mancha	**16,3**	19,8	12,6	7,2
Cataluña	**8,6**	9,9	7,1	2,8
C. Valenciana	**13,0**	15,5	10,5	5,0
Extremadura	**15,6**	19,8	11,2	8,6
Galicia	**16,4**	20,0	12,5	7,5
La Rioja	**11,0**	13,4	8,4	5,0
Madrid	**13,9**	15,9	11,8	4,1
Murcia	**19,0**	22,8	15,0	7,8
Navarra	**13,1**	15,0	11,1	3,9
País Vasco	**11,6**	13,6	9,4	4,2
Ceuta	**25,5**	28,7	22,0	6,7
Melilla	**20,6**	23,3	17,4	5,9

Tabla 6 Las cifras de la educación en España. La Caixa. 2009

Como puede apreciarse en las tablas (13 y 14) los datos no son nada positivos y no presentan una mejoría de la educación primaria con respecto a la educación secundaria. Existen diferencias en cuanto a las autonomias se refiere, siendo Cataluña la que presenta porcentajes más bajos dentro del territorio español a nivel de primaria, pero podemos apreciar que si apreciamos los resultados de porcentajes de 4 E.S.O, vemos que son elevados y que, en el caso de Cataluña, ya no se encuentra entre los más bajos. Es necesario, pues, diseñar políticas educativas que atraigan y motiven a los jóvenes evitando que se produzcan esas tasas de abandono y de retraso.

Castells hace referencia que todo lo que tiene que ver con las tecnologías, con las redes sociales, los blogs, las webs… los alumnos no suelen presentar dificultades, aspecto en el que sí suelen tener problemas a una derminada edad, los profesores.

Negroponte, (1995) aporta a los comentarios de Castells que estos nuevos mecanismos nuevos de interacción digital proporcionan una nueva forma de ver la vida y de vivir la vida. Estamos ante una “vida digital”.

Precisamente, por todos estos cambios que se están produciendo y estas nuevas formas de interacción, Kenski (2004, p.55) plantea que nace una nueva escuela más fluida, más cambiante, más virtual, es decir, un nuevo “ tiempo tecnológico de espacio educativo”.

Cordeivo (2005) plantea que un medio que ayuda a desarrollar el lenguaje e incorpora nuevos elementos en el discurso y una actitud proactiva es “ la radio”. La radio en toda su dimensión; tradicional y radio-learnig (desarrollo de una versión social, educativa y formativa. Combina la radio tradicional y la web radio). La radio ayuda a desarrollar el lenguaje e incoropora nuevos elementos en el discurso y genera una actitud proactiva. Es decir, estamos combinando tres modalidades: la radio tradicional, la web radio y la radio-learnig.

Las escuelas pueden desarrollar a través de la radio diferentes disicplinas que las pueden difundir por todo el mundo y son evaluables en todo momento y a través de los distintos medios (Suanno.2003)

La radio, tomada como educativa o instructiva, es un elemento muy motivador para el oyente que está en posición de aprender o de recibir los mensajes. (Sensat).

Reigeluth (1983) habla que las interacciones son posibles gracias a los avances que ha habido en la asimilación en los procesos de conocimiento y considera que las relaciones intrapersonales son fundamentales durante la fase del diseño, instrumentación y evaluación del proceso de enseñanza.

Plantea que existen cinco canales para el aprendizaje y que la educación siempre se ha sustentado a través del oído y de la vista pero las dificultades que pueden aparecer y los nuevos paradigmas hacen que los canales se redefinan y que hablemos de " multicanal", es decir, el aprendizaje vendrá por más de un camino. Si partimos que la información ha de entrar, salir y moverse por distintos canales, necesitaremos, obligatoriamente el uso de " redes".

Las redes mueven mucha informacion de forma libre, sin control mucha de ella, eso significa que desde el punto de vista educativo hemos de controlar la informacion, la educación, la docencia, el conocimiento…Tenemos que hablar entonces, según plantea Reigeluth de dimensiones fractales. Es un medio más seguro de compartimentar la informacion y de que ésta sea más segura para la gente que la consulta o que está expuesta a ella.

Oliveira (1999) desarrolla el ecosistema comunicativo de manera más amplio. Más adelante en el año 2002, habla de comunicación intrapersonal como medio de desarrollo de comunicación, educación a nivel de masas, dando como resultado actividades educativas y formativas.

Castells (2012,p.218) va un poco más allá en sus estudios sobre el peso de la comunicación y el poder que ejercen los medias como palanca de cambio. Plantea que internet, las redes sociales… son el instrumento que "*ayudan a movilizar, agilizar, organizar, deliberar y coordinar y decidir"* (2012,p.19) cuando se produce el levantamiento de la sociedad por abusos, crisis económicas, sociales, políticas… pero, matiza, que los medios nunca son el promotor, siempre son el instrumento.

Castells asegura que existe un círculo privilegiado entre las nuevas tecnologías y la autonomía. Las redes sociales establecen una relación personal e individual con la persona que es autónoma y ésta establece sus conexiones en las redes con aquellas personas que se siente más cómoda o a las que prefiere. Este concepto de "autonomía", Castells lo relaciona con la "autocomunicación" de masas, basada en redes horizontales en las que se procesan mensajes de muchos para muchos.

Castells (2011) plantea que los movimientos sociales tienen su base en internet, en la comunicación inalámbrica y en los mensajes orales a través de los medios radiofónicos. Es una forma, aparentemente sencilla de transmitir un mensaje y hacer mella en el oyente para a través de la informacion y la comunicación cambiar sus habitos y su comportamiento. También plantea que aquellos países cuya sociedad civil no está equipada con una plataforma digital son mucho menos propensos a generar movimientos sociales a favor de la democracia o de cambios de mejora de la sociedad. A mayor acceso a internet, a las redes, a las plataformas digitales… mayor democracia, mayor enriquecimeinto de la sociedad.

Continuando con este nuevo mundo que se dibuja sobre las tecnologías y que engloba a todos los sectores de la sociedad; Archer (2016), nos habla del "individuo y la ciudad", "el individuo y la energía", "la ciudad y el flujo de energía".

El uso de las tecnologías de la informacion y la comunicación como medio de reforzar el rol de la ciudad en cuanto que es necesario la integración de los actores en los sistemas multiples e interdependientes.

Todo ello es intrasectorial, es decir, la educación, la sociedad, la información, la comunicación… todos los sectores enmarcados bajo una dimensión de sectores energéticos. Veáse la figura siguiente donde se pone de manifiesto las interrelaciones entre todos los sectores de la sociedad desde una perspectiva inteligente, dinámica, sostenible y bajo el desarrollo de las nuevas plataformas tecnológicas.



Fig. 11. La energía como eje facilitador de las interacciones entre los sistemas . Archer. 2016

CUADRO No. 1

Radiodifusión sonora en América Latina y el Caribe

Países	No. de receptores y No. receptores por 1000 habitantes (en millones)							
	1970		**1985**		**1994**		**1997**	
Argentina	9000	376	18000	594	23000	673	24300	681
Bolivia	402	95	3675	623	4850	670	5250	675
Brasil	11800	123	49000	363	62500	393	71000	434
Chile	1400	147	4000	331	4850	345	5180	354
Colombia	2217	104	4000	136	6150	178	21000	524
Ecuador	1700	285	2850	313	3670	327	4150	348
Guyana	94	133	355	449	405	491	420	498
Paraguay	150	64	600	162	830	172	925	182
Perú	1748	132	4000	205	5950	255	6650	273
Surinam	92	247	230	610	285	680	300	728
Uruguay	1000	356	1760	585	1920	606	1970	603
Venezuela	3800	354	7000	408	9480	443	10750	472
Costa Rica	130	75	650	246	870	260	980	261
El Salvador	583	162	1900	401	2500	443	2750	465
Guatemala	220	42	450	57	700	68	835	79
Honduras	108	42	1600	382	2240	408	2450	410
México	5600	111	15000	199	23500	256	31000	329
Nicaragua	140	68	802	248	1120	262	1240	265
Panamá	215	143	400	185	586	227	815	299
Cuba	1330	156	3282	325	3800	347	3900	352
R. Dominicana	650	147	1020	160	1330	173	1440	178
Haití	76	17	140	24	350	50	415	53
Jamaica	500	268	920	398	1060	436	1215	483
Belice	48	390	88	530	122	581	133	591

FUENTE: UNESCO (1997) Anuario estadístico 1996, UNESCO, París
UNESCO (1999) Anuario estadístico 1999, UNESCO, United States of America
ELABORACION: Autor de la investigación

NOTA: Los cuadros estadísticos sobre los tipos programas de radio, que incluiremos en un cuadro posterior, fueron registrados únicamente hasta el Anuario de 1996. En el Anuario estadístico de 1997 han sido suprimidos los cuadros relacionados a la *"Radiodifusión sonora: programas clasificados según función y el tipo de institución"*, pp. A-35, en: UNESCO (1997) Anuario estadístico 1997, UNESCO, United States of America.

Tabla 7. Radiodifusión sonora en América Latina y Caribe. Anuario estadístico. 1977. Unesco.

Como podemos apreciar, el cuadro No.1 refleja la implantación de los receptores de radio en los países de la región y en relación con su población.

3.3. La estructura de la comunicación en el marco de este Trabajo de Investigación

El proceso de comunicación considerado en este trabajo tiene ciertas particularidades que le diferencian de un proceso normal:

- La capacidad de recepción de los mensajes por parte de los destinatarios, del público objetivo. En efecto, tratamos de hacer llegar:
    - Un mensaje escrito a un público con un alto porcentaje de analfabetismo. La tasa de analfabetismo en Haití es de las más elevadas en el Caribe (Banco Mundial, 2015). Esta situación obligará a que el mensaje escrito sea pocas veces utilizado para la comunicación en el marco de este trabajo. En casos en los cuales no se pueda obviar (por ejemplo en la utilización de cuestionarios, intentaremos utilizar auxiliares o pensar en usar recursos que nos faciliten el trabajo.
    - Un mensaje redactado en un idioma en el que el "oyente" puede tener dificultades de comprensión (dicotomía Francés/Créole). El porcentaje de individuos con plenas competencias en el idioma francés es reducido, a pesar de ser el francés uno de los dos idiomas oficiales del país. Puesto que la totalidad de los/as Haitianos/as entienden perfectamente el créole, eso hará que sea el idioma preferentemente utilizado en la comunicación oral.
- La posibilidad para el receptor de carecer de un instrumento de recepción adecuado, en condiciones o, en el peor de los casos, que disponga de servicios de electricidad. La tasa de acceso a la electricidad es también muy baja en el país. Por lo tanto, podremos tener casos en los cuales la inexistencia del servicio impedirá que podamos acceder a una determinada clase de individuos. Asimismo, hemos de considerar el caso de las restricciones de servicio durante muchas horas del día y en un gran número de barrios y de pequeñas poblaciones. Eso hará que una cierta parte del público destino pueda no ser accesible por hechos ajenos a su voluntad.

Por otro lado, si el mensaje llega de forma adecuada al destinatario, nos habremos de preocupar por los circuitos de retroalimentación, para facilitar seguimiento y evaluación. Por lo tanto, la imagen clásica de un proceso de comunicación en el que podamos contemplar una estructuración clara del proceso, desde el "Emisor" hasta el "Receptor", con una diferenciación clara de las diferentes etapas que median entre uno y otro, no se da en este caso.

A pesar de todo, este trabajo pretende centrarse en una "estructura comunicacional" constituida de los parámetros definitorios siguientes:

3.3.1. Parámetros a fijar para diseñar el sistema

- Fuente de Emisión
- Mensajes emitidos
- Canal de transmisión
    - Calidad del mensaje emitido (Contenido, Formato de transmisión, Calidad de transmisión)
    - Perturbaciones/ Interferencias
    - Calidad de recepción del mensaje
    - Destinatarios/as
        - ¿A qué público va destinado el mensaje?
        - ¿Lo ha fijado previamente el Emisor?
            - ¿Le interesa?
        - ¿Todo el público elegido tiene garantizado el acceso al mensaje?
- Tipología de la Comunidad receptora
- Efectos perseguidos/ Esperados
    - Depende del Emisor,
    - De los resultados que espera conseguir
- Necesidades del Receptor / Expectativas del receptor
    - Qué necesita cubrir
- Grado de Satisfacción del receptor

- Retroalimentación con la Fuente de Emisión

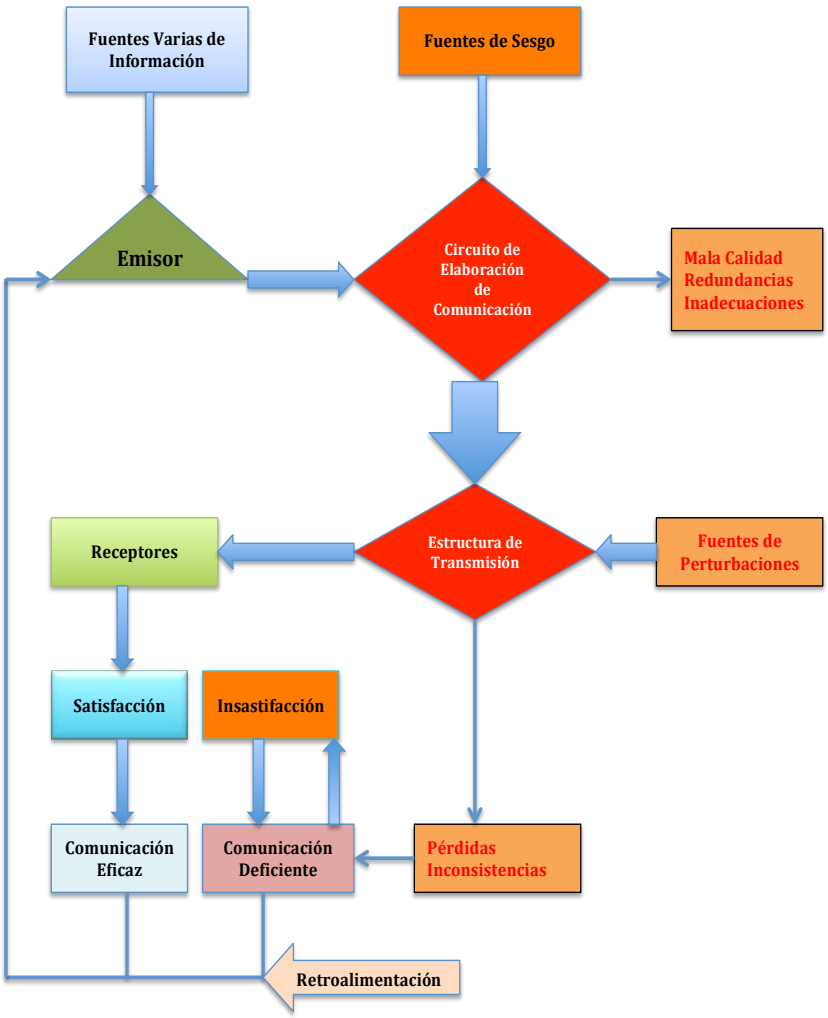


Fig. 12. Estructura de comunicación en el marco de este trabajo. 2014. Elaboración propia.

3.3.2. Canales de Comunicación

En nuestro caso, para las necesidades del trabajo, hemos considerado los siguientes canales de comunicación:

- La Radio
- La Televisión
- Las Charlas en pequeñas comunidades rurales o en zonas periurbanas

utilizando actores sociales, de culto, o asociativos.

- El teléfono móvil, para facilitar la interacción con los emisores (a través del programa de radio principalmente).
- Creación de un foro energía-transporte con la intervención de todos los actores de la sociedad
- Creación de material pedagógico en soporte escrito y audiovisual sobre educación energética
- Promoción y sensibilización a través de los ejes de intervención en Energía y Transporte a través de redes sociales
- Diálogo ciudadano y de interacciones sobre Energia en distintas ciudades del país
- Seminario Técnico-político binacional sobre la logística y la movilidad sostenible
- Seminarios sobre competitividad energética y marco reglamentario con todos los sectores de la sociedad (políticos, técnicos, sociedad civil)

3.3.3. Barreras y/o Perturbaciones

Algunas de las barreras de la comunicación que deberemos considerar son:

- Falta de Planificación: La buena comunicación no es obra del azar, hay, generalmente, un enorme trabajo detrás de cada proceso acertado de comunicación eficiente.
- Supuestos confusos: A pesar de su gran importancia, suelen pasarse por alto los supuestos no comunicados en los que se basa un mensaje. Los supuestos no aclarados por ambas partes pueden resultar en confusión y pérdida de la buena voluntad.
- Distorsión semántica.
- Mensajes deficientemente expresados. Hay que tener mucho cuidado en la Codificación del mensaje.
- Periodo insuficiente para la adaptación al cambio: Algunas comunicaciones apuntan a la necesidad de capacitación adicional, ajustes profesionales, etc. Los cambios afectan a las personas de

distintas maneras, de modo que puede tomar cierto tiempo reflexionar en el pleno significado de un mensaje. En consecuencia, y para una eficiencia máxima, es importante no forzar el cambio antes de que los individuos puedan adaptarse a sus implicaciones.

- Sobrecarga de información: Un individuo, abrumado por demasiada información, puede cometer errores al procesarla.

3.3.4. Elementos de Mejora de la Comunicación

Según lo visto hasta ahora, existen varios métodos para mejorar un proceso comunicativo o para hacer más eficiente la comunicación:

- El mensaje ha de ser Comprensible:

- Uso de un lenguaje simple.
- Evitar palabras que pueden provocar ambigüedades.
- Elección adecuada de los canales acorde a la naturaleza del mensaje.
- Expresar cada idea en forma positiva.
- Utilizar el mayor número posible de canales.
- Reiterar las partes fundamentales del mensaje.
- Proponer ejemplos que clarifiquen el mensaje.
- Establecer una relación de empatía con el receptor.
- Elegir el momento oportuno para transmitir el mensaje.
- Eliminar, siempre que sea posible, la existencia de intermediarios entre emisor y receptor.

- **El Mensaje ha de ser Directo:**
  - Reducir al máximo el tiempo que media entre emisión y recepción.
  - Expresar clara y directamente lo que se espera obtener.
- **El Mensaje ha de ser Preciso:**
  - Distinguir perfectamente bien entre la idea principal y las ideas secundarias.
  - Explicar los objetivos que se persiguen.

- **El Mensaje ha de ser Conciso:**
    - Evitar la excesiva longitud del mensaje.

3.3.5. Circuitos Comunicacionales

De la fuente emisora de la comunicación al Receptor de los mensajes que configuran la comunicación, hay una serie de acciones y de hechos que acontecen y que definen su efectividad. Teniendo en cuenta lo dicho se han de evaluar las barreras, las perturbaciones, las trabas de todo tipo que pueden aparecer y que pueden perjudicar al mensaje, a la fuente de información, al receptor o a las vías de comunicación, constituyendo verdaderas fuentes de parasitaje, de interferencias.

La situación reflejada es la siguiente:

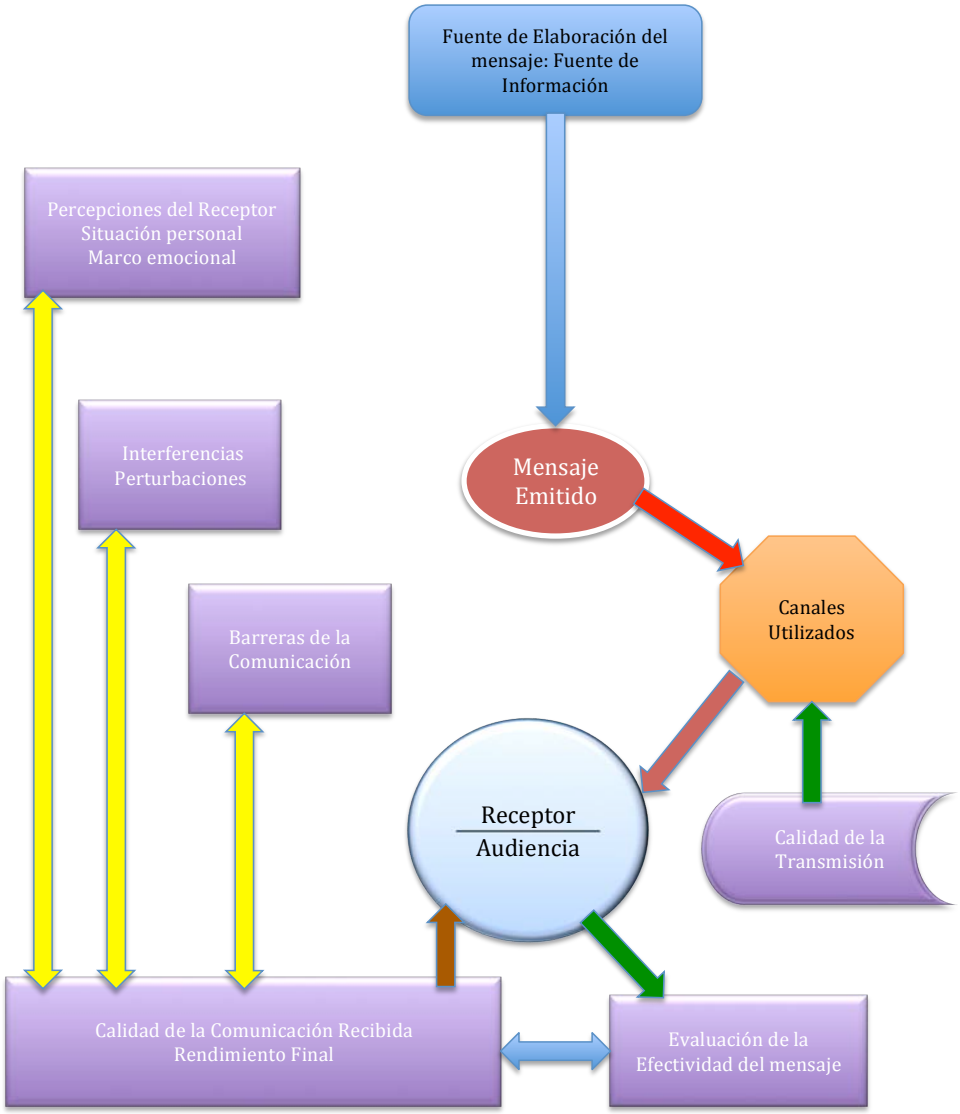


Fig. 13.. Circuitos comunicacionales. 2014. Elaboración propia.

Se aprecia que para que la comunicación sea eficiente y logre sus objetivos, ha de ser realizada con :

1- Claridad: Evitar efectos parásitos que puedan “desagradar”(si no es el efecto deseado). Ha de poder expresar lo que se desea expresar.

2- Brevedad: La concisión ha de poder conciliar ahorro de medios y maximización de beneficios.

3- Exactitud: La Precisión en el estilo y el rigor en el tratamiento de la información son fundamentales.

4- Originalidad: Una idea expresada con originalidad puede facilitar el logro del objetivo fijado. Otros pueden haber dicho exactamente lo mismo, de la misma forma y no lograr el mismo efecto.

5- Corrección en la forma y en estilo: Un mensaje presentado de forma incorrecta en su estilo o con una ortografía deficiente puede incluso perder credibilidad.

Para aclarar un poco más las cosas, vamos a precisar lo que entendemos por:

- Barreras comunicacionales (Vinculadas a la fuente emisora)
- Interferencias y Perturbaciones (Dependen de todo el sistema)
- Percepciones del receptor.

3.3.6. Barreras comunicacionales

Todos los elementos intervinientes en el proceso de la comunicación pueden aparecer en algún momento tanto como elementos facilitadores como en otros representar trabas al sistema, entorpeciendo entonces la tarea comunicacional independientemente de la calidad del mensaje. En general, la tipología de las barreras comunicacionales que se suelen presentar son de orden:

- Semántico
- Físico
- Psicológico
- Administrativo
- Fisiológico

Se habla de “Barreras Comunicacionales de orden Semántico” cuando el sentido de los conceptos usados en los mensajes elaborados no quede bien explicitado y provoque confusión en el receptor. En este caso, se ha de vigilar para que, en cada caso que se use un término con varias acepciones, quede bien claro lo que no interese que sea considerado.

Se habla de “Barreras Comunicacionales de orden Físico” cuando el medio utilizado como soporte de la comunicación produzca distorsiones y no deje que llegue de forma nítida el mensaje al receptor.

Se habla de “Barreras Comunicacionales de orden Fisiológico” sobretodo en casos de comunicación interpersonal. La “Fuente” de información o el “Receptor” de la información presenta algún tipo de defecto que provoca distorsión en la transmisión o en la recepción de los mensajes. Por ejemplo, se puede considerar el caso en que una de las personas que intervienen en una charla presente defectos orgánicos que ocasione interferencias en el acto comunicativo debido a una minusvalía.

Se habla de “Barreras Comunicacionales de orden Psicológico” para expresar el hecho que *todo ser humano tiene una forma particular de vivir, percibir y entender el mundo en el cual se encuentra inserto. Esta forma recibe nominación psicológica: esquema referencial.*

Se aceptan las comunicaciones que se adapten a nuestro esquema referencial. Usualmente vemos, oímos y sentimos lo que se encuentra a nuestro alrededor y toda comunicación que encierra para nosotros alguna amenaza, agresividad o crítica, son rechazadas. Es por ello que, muchas veces, resulta difícil entendernos con la gente. Esa dificultad se traduce en reacciones emocionales, en obstrucciones para evitar la sensación de malestar, miedo, incertidumbre, ansiedad, etc. Estas barreras se producen en el interior de cada individuo, en el mundo del yo. La comunicación establecida entre dos o más personas es una puesta en común. Un proceso de interacción.

Se habla de “Barreras Comunicacionales de orden Administrativo” cuando la comunicación, produciéndose en el seno de una institución, las interacciones que se producen entre los diferentes miembros generan distorsiones en los diferentes componentes de la comunicación.

Los factores que pueden originar barreras administrativas serían entre otros:

La estructura organizacional.

Los circuitos, redes y patrones de comunicación.

Ambigüedad en los estatus y roles.

Para estos tipos de barreras citados, los medios de los cuales hablamos son generalmente:

- Carteles
- Trípticos
- Teléfono Móvil
- Radio
- Televisión
- Prensa escrita
- Internet
- Encuentros diversos (Charlas, conferencias, Presentaciones, etc.)

3.4. La Gestión del cambio de mentalidad energética en Haití

Se pretende, con este estudio, analizar la capacidad de cambio comportamental inducida por una intervención externa. El objetivo de esta investigación no es el de provocar este cambio ni de ofrecer elementos para llevarlo a cabo. Se observa la situación y se ofrecen elementos para la toma de decisiones. No hay que dejar de lado que la comunicación eficiente en el sector de la energía puede resultar muy compleja. Mientras sus actividades están estrechamente ligadas con el público general y su cotidianeidad, los procesos, los términos y conceptos que se utilizan regularmente en el sector no suelen ser de fácil comprensión para el público ordinario. Ese punto añade una dificultad al trabajo y se ha de tener en cuenta puesto que influirá en la elaboración de nuestra metodología y de la elección de instrumentos.

La elaboración de un estudio sobre la toma de decisiones, liderazgo y clima organizacional de manera acertada en el sector energético haitiano se debería de considerar, pero este trabajo de investigación no se ha fijado ningún objetivo claro

en este sentido. Por lo tanto, no tendremos en cuenta ninguna de las metodologías de gestión de cambio, tradicionalmente consideradas, pero hablaremos de ellas someramente para estudios posteriores.

3.5. Contenidos de la comunicación en el sector energético

Hasta el momento, casi todas las campañas de cambio de comportamiento provienen del sector público. La Promoción de la Eficiencia Energética está en el centro de todas ellas. Son actuaciones de comunicación que pretenden generalmente promover la "*sensibilización, movilización y acción ciudadana para el consumo responsable de energía*".

Casi todas las actuaciones habidas en este sector, se dan como objetivos fundamentales:

- **Con carácter general:**
  - *Valorizar la energía, ante el ciudadano-consumidor, como un bien escaso que debemos cuidar.*
  - *Ahorrar energía desde la concienciación con el problema y la creación de corrientes de opinión, movilización y acción ciudadana en el escenario cotidiano de su actividad: hogar, trabajo y modos de transporte.*
  - *Dar información al ciudadano sobre prácticas para que sepa cómo ahorrar desde su actuación particular.*
  - *Posicionar las políticas de ahorro y eficiencia como herramientas al servicio de un nuevo modelo energético nacional basado en la sostenibilidad, la eficiencia energética y que contribuya al freno del cambio climático.*
- ***Con carácter concreto***
  - *Movilizar la acción de los ciudadanos en el reto de consumir la energía de forma inteligente y responsable.*
  - *Promover la compra de equipos de mayor eficiencia energética (coches, electrodomésticos, aire acondicionado, lámparas, etc.).*

- *Promocionar el transporte público, en general, así como los modos de desplazamiento alternativo frente al coche privado en los centros urbanos en particular.*
- *Promover el uso responsable del vehículo privado y compartir su uso para desplazamientos al trabajo por ejemplo y evitar así los desplazamientos que se realizan con un solo ocupante.*
- *Promover el ahorro de energía mediante el uso responsable de los equipos:*
  - *de calefacción en la temporada invernal.*
  - *de aire acondicionado en la temporada estival.*

Estas campañas van dirigidas, fundamentalmente, a lograr una reducción del consumo en el sector servicios (hostelería, centros comerciales, centros de ocio, etc.). Uno de los mejores ejemplos, en el caso del sector privado es la reducción del consumo de agua y energía en la hostelería mediante la campaña de sensibilización en el uso de las toallas y de cambio de comportamiento de los usuarios (Schultz 2007).

Comunicar en el sector de la energía puede resultar complejo. Mientras sus actividades están estrechamente ligadas con el público general y su día a día, los procesos, términos y conceptos que se utilizan regularmente en su interior son de difícil comprensión en el exterior. El diseño contemplado en el marco de esta investigación ha sido la radio y los recursos de internet, estimulando la comunicación a partir de la radio. El programa de radio diseñado al respecto ha sido el siguiente:



Fig. 14. Focus Energie. Programa de radio. 2014. Elaboración propia.

De esta forma conseguíamos implicar al conjunto de actores. En anexo figuran más detalles de las principales emisiones realizadas durante un mes durante el cual quisimos impactar al máximo.

3.6. La Satisfacción (vista por el Haitiano/na, en Haití y un intento de evaluación objetiva)

Concepto muy subjetivo, marca sin embargo lo que debe buscar un proveedor de servicios, de su cliente. Hablando de energía suministrada, de servicios energéticos ofrecidos, puede ser en este caso una noción objetivable. Analizarlo, en el caso de la sociedad haitiana es importante para poder elaborar las

estrategias necesarias para lograr un cambio de comportamiento. Vincular la noción de satisfacción a la de “necesidad energética”, en el caso de Haití, no corresponde a un perverso juego de palabras sino más bien pretende mostrar la mejor vía para incitar a cambios comportamentales. Se ha de buscar la satisfacción energética y la calidad en el servicio que pretende cubrir la necesidad.

Por eso, en esta parte del trabajo, se hablará de:

- El concepto de satisfacción
- La satisfacción con respecto a un servicio recibido
- La noción de servicios Energéticos
- Los servicios energéticos en Haití
- La satisfacción energética del Haitiano/a:
    - Viviendo en Haití
    - Viviendo fuera del país
        - De forma esporádica
        - De forma continua

En este caso, para apreciar la diferencia de percepciones, aprovechando la realización del encuentro de la diáspora haitiana en Puerto Príncipe, del 20 al 26 de abril de 2013, se realizó un pequeño sondeo con Haitianos y Haitianas viviendo en los lugares siguientes:

- Francia (Paris y suburbios, Montpellier)
- España (Barcelona, Madrid, Sevilla)
- Reino Unido (Londres)
- Suiza (Ginebra)
- Estados Unidos (California, Nueva York, Florida)
- Canadá (Montreal)

Tratándose de un evento en el cual participaba un gran número de Haitianos/nas que llevaban viviendo fuera de Haití una media de 10 años, no fue difícil conseguir una media de 20 personas para participar en el sondeo. El carácter informal de tratarlo no le resta validez a lo que se proponía obtener: la percepción de la satisfacción por unos servicios de electricidad recibidos. Además, puesto que habían vuelto a su país después de cierto tiempo, podían ser suficientemente sinceros en sus apreciaciones.

Se trataba, en los casos contemplados simplemente no de contestar sino de comentar, a pequeños grupos de entre 3 ó 4 personas (reunidos en Haití para celebrar la jornada de la diáspora haitiana), las 4 preguntas siguientes:

- ¿Se sentían a gusto con los servicios de electricidad que recibían en sus zonas actuales de residencia?
- ¿En caso de averías en la red eléctrica de sus zonas de residencia, habiendo avisado a la compañía suministradora con tiempo suficiente, se suelen sentir incómodos/as?
- ¿Creen que se puede vivir sin tener garantizada una cobertura de electricidad las 24 horas?
- ¿Se sienten a gusto en Haití con la calidad del servicio de la electricidad?

Se intentó en todo momento huir de planteamientos ideológicos en las respuestas. Por ello, se les pedía ceñirse a una respuesta clara y concisa, con pocos comentarios y sin ninguna justificación. Todos los sondeados contestaron tal como se esperaba que contestaran: Les cuesta vivir sin electricidad y lo que más les costaría de volver a vivir en Haití sería justamente este problema. Sin embargo, todos los planteamientos pasaban por una búsqueda individualizada de la satisfacción energética. Ninguno de los sondeados ha mostrado un grado de satisfacción interesante con respecto a los servicios energéticos que se les ofrecía en Haití. En cambio, todos se sentían satisfechos con los servicios recibidos en su actual zona de residencia, fuera de Haití.

Esta situación contrasta con la que se da cuando estas mismas preguntas son formuladas a personas que han vivido siempre en el país. Sufren la situación y parecen presas de ella. La aceptan. Sin embargo, los mismos que parecen sometidos a esta situación, cuando se desplazan fuera del país, no logran tolerarla. No parecen dispuestos/as a estar ni 5 minutos sin electricidad, una vez han dejado el territorio haitiano.

En muchos de los casos, los sondeados han asociado la satisfacción (que esperan obtener) con la calidad (de vida – a la vez, requieren que el servicio que se les ofrece sea un servicio de calidad también). Veamos lo que se dice al respecto en la literatura:

3.6.1. Relación entre calidad y satisfacción*: En el lenguaje cotidiano, se suele asociar el concepto de Satisfacción al de Calidad.*

> *Algunos autores consideran ambos constructos como sinónimos (Liljander, 1994). Un modelo explicativo de la satisfacción puede ser aplicado a la calidad percibida.*
>
> *Otros autores consideran que no se ha de establecer diferenciación alguna entre ambos conceptos (Dabholkar, 1995).*

3.6.2. Concepto de satisfacción: Es lógico suponer, si se piensa en que los conceptos de calidad y de satisfacción están vinculados, que el concepto de satisfacción ha ido modificándose con el tiempo:

En los años setenta el interés por el estudio de la satisfacción se incrementó hasta el punto de publicarse más de 500 estudios en este área de investigación (Hunt, 1982), incluso un estudio de Peterson y Wilson (1992) estiman en más de 15000 las investigaciones sobre satisfacción o insatisfacción del consumidor.

Tabla 8. Ciuadro resumen de autores de comunicación – satisfacción. Anónimo.

AUTORES	DEFINICIÓN	CRITERIO	OBJETO	FASE
Howard y Sheth (1969)	Estado cognitivo derivado de la adecuación o inadecuación de la recompensa recibida respecto a la inversión realizada	Estado cognitivo	Adecuación o inadecuación de la recompensa a la inversión	Después del consumo
Hunt (1977)	Evaluación que analiza si una experiencia de consumo es al menos tan buena como se esperaba	Evaluación de una experiencia	Analizar si la experiencia alcanza o supera las expectativas	Durante el consumo
Oliver (1980-1981)	Estado psicológico final resultante cuando la sensación que rodea la discrepancia de las expectativas se une con los sentimientos previos acerca de la experiencia de consumo	Evaluación. Estado psicológico final y respuesta emocional dada por estándar inicial en cuanto a las expectativas.	Discrepancia entre las expectativas y el rendimiento percibido del producto consumido. Evaluación de la Sorpresa inherente a la experiencia de compra o adquisición.	Durante la compra y/o consumo
Churchill y Surprenant (1982)	Respuesta a la compra de productos o/y uso de servicios que se deriva de la comparación, por el consumidor, de las recompensas y costes de compra con relación a sus consecuencias esperadas	Resultado Actitud	Comparación de los costes y las recompensas con las consecuencias esperadas de la compra	Después de la compra y del consumo
Swan, Trawick y Carroll (1982)	Juicio evaluativo o cognitivo que analiza si el producto presenta un resultado bueno o pobre o si el producto es sustituible o insustituible. Respuestas afectivas hacia el producto	Juicio o evaluación global determinado por respuestas afectivas y cognitivas.	Resultados del producto	Durante o después del consumo
Westbrook y Reilly (1983)	Respuesta emocional causada por un proceso evaluativo-cognitivo donde las percepciones sobre un objeto, acción o condición, se comparan con necesidades y deseos del individuo	Respuesta emocional	Percepciones sobre un objeto, acción o condición comparadas con necesidades y deseos del individuo	Después de la compra
Cadotte, Woodruff y Jenkins (1987)	Sensación desarrollada a partir de la evaluación de una experiencia de uso	Sensación causada por la evaluación	Experiencia de uso	Después del consumo
Tse, Nicosia y Wilton (1990)	Respuesta del consumidor a la evaluación de la discrepancia percibida entre expectativas y el resultado final percibido en el producto tras su consumo. Proceso multidimensional y dinámico.	Interactúan actividades mentales y conductuales a lo largo del tiempo. Respuesta causada por la evaluación	Discrepancia percibida entre expectativas (otras normas de resultado) y el resultado real del producto	Después del consumo
Westbrook y Oliver (1991)	Juicio evaluativo posterior a la selección de una compra específica	Juicio evaluativo	Selección de compra específica	Posterior a la Selección
Mano y Oliver (1993)	Respuesta del consumidor asociada posterior a la compra del producto o al servicio consumado	Respuesta cognitiva y afectiva	Respuesta promovida por factores cognitivos y afectivos	Posterior al consumo
Halstead, Hartman y Schmidt (1994)	Respuesta afectiva asociada a una transacción específica resultante de la comparación del resultado del producto con algún estándar fijado con anterioridad a la compra	Respuesta afectiva	Resultado del producto comparado con un estándar anterior a la compra	Durante o después del consumo
Oliver (1996)	Juicio del resultado que un producto o servicio ofrece para un nivel suficiente de realización en el consumo	Respuesta evaluativa del nivel de realización	Producto o Servicio	Durante el consumo

3.6.3. La Eficiencia Energética

Otro de los elementos que requiere una atención especial y que se ha creido fundamental dejarle ocupar un espacio privilegiado en la elaboración de los discursos es la eficiencia energética. Tanto a nivel de mensajes que transmitir como de modelo de comportamiento a promocionar. Hablamos de ello ya que la comunicación es también fundamental en este aspecto y, en Haití, se ha visto que hay grandes carencias a nivel energético y que además no hay ningún plan de comunicación efectivo a este nivel. Según los diferentes estudios, un aprendizaje que surge claramente en la experiencia de la región es que la mera existencia de una Ley de Eficiencia Energética no garantiza de ninguna manera que se logren resultados satisfactorios en mejorar el uso de la energía en la práctica. La Ley no asegura el logro de un impacto positivo (disminución racional) en la demanda energética, en ausencia de un desarrollo y aplicación sistemática de actividades, proyectos y programas de uso eficiente de la energía adaptados a la realidad nacional. (CEPAL, 2009)

Para ponernos de acuerdo sobre una definición de la Eficiencia Energética, hemos adoptado la siguiente: *Un conjunto de acciones que permiten emplear la energía de manera óptima, incrementando la competitividad de las empresas, mejorando la calidad de vida, reduciendo costos y al mismo tiempo, limitando la producción de gases de efecto invernadero (Organización Latino Americana de Energía-OLADE).* La eficiencia energética es una práctica empleada durante el consumo de energía que tiene como objeto procurar bajar el uso de la energía. Los individuos y las organizaciones que son consumidores directos de la energía pueden desear ahorrar energía para reducir costes energéticos y promover sostenibilidad económica, política y ambiental. Los usuarios industriales y comerciales pueden desear aumentar eficacia y maximizar así su beneficio.

Entre las preocupaciones actuales está el ahorro de energía y el efecto medioambiental de la generación de energía eléctrica. También denominado ahorro de energía. Algunos ejemplos de eficiencia energética son:

- Mejorar el aislamiento de los edificios para reducir la perdida de calor
- Productos ligeros que demanden menos carburante para su transporte con lo que se disminuyen las emisiones de CO2
- Productos de eficiencia energética como las bombillas de bajo coste

No podemos no hablar de las energías renovables o energías limpias. Nos estamos refiriendo a todas aquellas fuentes de energía que están disponibles en la naturaleza y que por lo tanto, son respetuosas con el medio ambiente,
Algunas de las cuales podemos citar son:

- energía solar: los paneles solares recogen la radiación del sol para producir energía
- energía eólica: la energía del viento se convierte en electricidad por medio de aerogeneradores
- biomasa: la energía producida por procesos biológicos (plantas y derivados) se convierten en calor y electricidad en unas centrales que han de estar especialmente diseñadas
- energía hidráulica: la fuerza de las corrientes de agua se convierte en electricidad por medio de hidro-turbinas.
- energía geotérmica: la energía que existe en el centro de la tierra se transforma en calor, por ejemplo, inyectando agua fría;

En todo momento, hemos de intentar encontrar soluciones energéticas, es decir, utilizar la fuente de energía que sea más aconsejable en función del gasto energético que tengamos que hacer.



Fig. 15. Cuadro de marcaje eficiente. Anónima



Fig. 16. Cuadro ejemplificativo de la energía limpia. Anónima

Las posibilidades de la eficiencia energética a nivel mundial han quedado aprobadas a través de la disponibilidad de los vehículos que requieren menos combustible, electrodomésticos que consumen menos electricidad y lámparas que consumen una cuarta parte de la energía de las antiguas.

Es preciso tener en cuenta, que la eficiencia energética en su concepción más amplia pretende mantener el servicio que presta, reduciendo al mismo tiempo el consumo de energía. Es decir, se trata de reducir, las pérdidas que se producen en toda transformación o proceso, incorporando mejores hábitos de uso y mejores tecnologías. Incluso es ir más allá, mantener sólo los servicios que se obtienen de la energía, y, se demuestra, con múltiples ejemplos, que es posible reducir a la mitad el consumo duplicando los beneficios.

La conservación de energía que es el componente principal de las políticas de eficiencia desde el lado de la demanda, se ha venido aplicando desde hace varios años en Europa, América del Norte, Japón y varios países en desarrollo.

La eficiencia energética comprende, también, las acciones más importantes para la reducción del calentamiento global, pues mientras menos energía se utiliza menos producción de contaminantes originados en el sector energético se dan.

Si los programas de eficiencia energética son rentables y permiten lograr beneficios económicos, quiere decir, que en este caso, se puede contribuir al cuidado del ambiente obteniendo beneficios económicos al mismo tiempo. El desarrollo de la eficiencia energética exige un esfuerzo a largo plazo, los plazos

aislados tienen resultados temporales y sus efectos desaparecen muy rápidamente, por lo que resulta absolutamente necesario institucionalizarla, para que sus efectos realmente sean los de un recurso para el sector energético.

Los aspectos comunes y que se identifican como de mayor importancia para lograr una participación de la eficiencia energética en el abastecimiento se resumen en los siguientes apartados:

- *Concienciación a los actores del sector energético*: la información y concienciación en todo el sector es una tarea muy importante que han de hacer las instituciones para lograr la motivación de las autoridades, a través de la creación de boletines informativos, creación de foros de información, creación de website, difusión de experiencias de la región o zonas cercanas.

- *Decisión política que favorezca este tipo de políticas:* Las grandes empresas, los grandes centros de formación y divulgación dependen de la voluntad del gobierno, es decir, las políticas diseñadas por los gobiernos harán que un país prospere más rápido o más lento en materia de eficiencia energética.

- *Determinación de la entidad responsable:* es fundamental que después del punto tratado anteriormente, el gobierno establezca qué organismo es el competente para el desarrollo de la eficiencia energética. Esta entidad debe trasmitir una imagen de dependencia de otras instituciones del sector y de las empresas energéticas, puesto que sus decisiones deben sustentarse en análisis teóricos que demuestren su validez, para que sus recomendaciones sean respetables y respetadas por todos los actores del sector.

- *Diseño de un Plan de trabajo:* la contribución de un plan de trabajo debe estar claramente determinada para que se le considere como parte del autoabastecimiento. Esto exige articulación con la política sectorial y tener como base estudios de usos finales que permitan determinar, primero los potenciales y, después las metas. La definición de una estrategia es un trabajo complejo, pensado y diseñado con el objetivo de hacer que todos los actores implicados participen, sin dejar de lado, por supuesto, a las autoridades de más alto nivel. Una vez que hemos diseñado nuestro plan con nuestros objetivos y estrategias tenemos que pensar en la implantación del mismo. Esto significa que previamente hemos de haber trabajado qué impactos socio-económicos va a tener este plan en la sociedad. Cómo lo van a encajar y cómo vamos a hacer para que lo interioricen dentro de su forma de vida.

Nos centraremos en estos parámetros para promover cambios positivos en los comportamientos tanto individuales como colectivos.

PARTE II

METODOLOGÍA

CAPÍTULO 4

Diseño y Metodología de la Investigación

La vida de las personas tiene sentido si se explica en su contexto, de los contrario es difícil que usted entienda nada.

Julia Navarro

4.1. Descripción y Metodología de la Investigación

Una de las grandes dificultades a las que la autora de este estudio ha tenido que enfrentarse y que le ha empujado a contribuir o a participar a la creación de varias estructuras de validación de datos o de compilación de datos, es la “confiabilidad” de la información disponible. Muchas veces es imposible justificar la procedencia de los datos y, a veces, los que se obtienen son estimaciones, razonables, pero estimaciones. Se ha de reconocer sin embargo que aunque en gran parte de las publicaciones consultadas, hay diferencias en los valores expresados, son realistas. El tema tratado ha sido muy poco explorado en la Región (Caribe), los datos existentes localmente no son de gran fiabilidad, las fuentes potenciales de información se cuidan poco de la transmisión de los datos (los actores institucionales transmiten de forma parcializada los datos), no hay un balance energético actualizado. Se trata, por lo tanto, de un tema para el cual el volumen de conocimiento sistematizado es aun limitado. El “sentido común” parecerá a veces sustituirse a la “buena práctica metodológica” pero, en todos los casos, la autora de este estudio ha intentado adaptarse a todos los parámetros que le otorgan valor científico a un trabajo académico, asociándole referencias académicas contrastadas a la información transmitida. Sabemos que la orientación metodológica seleccionada, a su vez, determinará las técnicas de investigación concretas que se utilizarán para recoger/producir y analizar los datos, a partir de los cuales será posible validar o refutar empíricamente las hipótesis formuladas al principio de esta investigación. Por eso, se intentará proceder de forma sistemática y se explicitará el procedimiento utilizado.

Se ha intentado basar la metodología de intervención en un tipo de investigación observacional a pesar de haber utilizado a veces parte de las observaciones para el diseño de nuevos instrumentos, lo que haría pensar en una intervención-acción.

Por ejemplo, creíamos, al principio de la investigación que no se debería interferir en los comportamientos observados y formulamos una serie de preguntas para orientar la investigación y que, de hecho, debían constituir el elemento central entorno al cual desarrollar toda la investigación. Estas preguntas básicas trataban

de analizar qué cambios comportamentales se podrían producir y cuáles eran previsibles que se produjeran a corto y medio plazo en la población haitiana con respecto a sus hábitos energéticos, debido a la influencia de una "fuente informativa" que tratara el tema de la energía en todas sus formas, con todos sus matices, y manteniendo una presencia dinámica, didáctica, persuasiva, continua. El medio de comunicación que permitía tal hecho, en Haití, es la radio. Los datos de cobertura del territorio y los de accesibilidad, consultados en el organismo oficial ocupándose de ello, CONATEL, así lo han mostrado.

Estas consideraciones nos llevaban a fijarnos como hipótesis de trabajo la de comprobar si **una mejora en la gestión de la Comunicación energética y de la Eficiencia en la transmisión de mensajes procedentes del sector energético y tratando de energía en general o del uso de los servicios energéticos en particular,** podrían :

- Provocar cambios de hábitos de forma inmediata (o a muy corto plazo) en la población objeto, en cuanto a sus relaciones con la energía;
- Inhibir comportamientos negativos con respecto al uso de los bienes energéticos;
- Favorecer buenas prácticas en el buen uso de los recursos energéticos disponibles.

Y, por lo tanto, hallar una estrategia que permita a la investigadora establecer un marco global que permita comprender :

- ¿Cómo desarrollar unas acciones capaces de incitar a la población al cambio en sus relaciones con la energía, con los servicios energéticos, con los recursos energéticos;
- ¿Cómo desarrollar un modelo de intervención adaptado al perfil institucional del país;

Esto obliga por lo tanto a visualizar un marco situacional previo, confeccionado a partir de análisis y estudios ya existentes para, a partir de los instrumentos de

intervención utilizados, hallar la situación final de la población analizada. Utilizaremos la técnica del estudio de casos y trabajaremos con una muestra elegida a partir de unos parámetros cuya utilización justificaremos más adelante.

Además, se intentará detallar los pasos desarrollados durante la investigación para la identificación de los elementos que se tomaron en cuenta para la generación de los instrumentos de trabajo, analizar como fue abordada la investigación, sus fundamentos y los pasos que se llevaron a cabo, y que fueron :

1- Analizar fundamentos y metodología de trabajo en estudios y en acciones emprendidas en la zona y con la misma preocupación de lograr objetivos parecidos a los fijados en este trabajo;
2- Generar el **diseño del modelo** de la investigación e identificar la naturaleza de la misma.
3- Posteriormente la descripción de la relación de las variables identificadas con los objetivos de la investigación.
4- Determinar la población objetivo, la definición de la muestra para la recopilación de la información y las formas utilizadas para validar y probar la efectividad de las mismas.
5- Y por último la recopilación, medición y validación de la información.

4.1.1. Análisis Situacional

Situación previa de la población analizada, a partir de los estudios existentes:

- No existe ningún marco reglamentario hasta la fecha. La situación creada provoca desamparo en los actores e incapacidad de planificar en los tomadores de decisión;
- No existe tampoco ninguna medida efectiva que tenga en cuenta la eficiencia energética;
- Acceso a la electricidad:
    - Una población de 10.500.000 habitantes según datos procedentes del Instituto de Estadísticas del Gobierno haitiano;

        - Un 28,5% de dicha población con acceso a la electricidad, según estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2016);
- Uso de la energía:
    - Uso de la energía de Biomasa, alrededor del 72% del total de la energía primaria consumida según datos de la Oficina de Minas y Energía (BME);
        - Según esta misma fuente:
            - Alrededor del 20% de la energía procede de combustibles fósiles;
            - Alrededor del 4% procede de la energía hidráulica;

4.2. Justificación y diseño de las pruebas

Teniendo en cuenta los factores que suelen influir en el comportamiento del individuo en cuanto a su relación con la energía, fijándonos en campañas diseñadas preferentemente en España y elaboradas por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) se ha considerado, a la hora de diseñar la prueba:

- La Población y la muestra
    - En cuanto a la población, se ha de hacer notar también que la muestra elegida no es una muestra aleatoria debido a las características de la investigación. No tendría sentido elegir de forma aleatoria en zonas en las cuales se carece de electricidad o en las que la población jamás ha visto una bombilla eléctrica. Se ha procedido por lo tanto a una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente fijados en el planteamiento del problema.
- La capacidad o la facilidad de **recopilación de la información, la medición y la validación:** Toda medición o instrumento de

recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad (Hernández et al, 2010). Las fuentes utilizadas para la obtención de la información fueron las siguientes:

- Primarios: empresarios, consultores, funcionarios y académicos.
- Secundarios: libros, revistas, publicaciones de gobierno e internet.
- Terciarios: resúmenes, catálogos e índices de referencias.
- Recolectados: a través de un cuestionario de uso directo.

Además de lo anteriormente citado como factores justificativos del diseño de las pruebas, hemos tenido en cuenta los factores que establece Dahbom, Bo y otros (2009) en su estudio, en el que nos habla de cómo es posible el cambio de hábitos en el consumo energético. Veamos algunos de los aspectos que plantea:

1- Los Factores que influyen en el comportamiento :

a. Los factores motivadores son impulsores individuales e internos del comportamiento, como la conciencia, el conocimiento, la influencia social, la actitud, las capacidades percibidas y la intención. Para que las personas cambien sus hábitos energéticos deben ser conscientes de su consumo de energía, prestarle la atención debida y conocer sus consecuencias, además de estar motivadas para utilizar la información e instrumentos disponibles para controlar su consumo de energía.
b. Los factores capacitadores son los recursos externos que influyen en el comportamiento. Estos factores, que permiten la adquisición de nuevos hábitos, pueden ser recursos financieros, técnicos, organizativos y legislativos. Algunos instrumentos que influyen en estos factores son las subvenciones, la disponibilidad de productos en las tiendas y el asesoramiento específico. A veces es necesario adquirir nuevos conocimientos y habilidades para conseguir el cambio de hábitos deseado.

c. Los factores de refuerzo son las acciones que informan al individuo sobre las consecuencias positivas o negativas derivadas de su comportamiento. Incluyen la información sobre el impacto de un comportamiento previo (como una factura energética más baja), y los consejos y opiniones de amigos, profesionales o agentes relevantes.

2- La tipología de interacciones entre la tecnología, el producto energético y el individuo, basada en un enfoque de ahorro de energía y que contemple:
   a. La Estructura del hábitat
      i. ¿Cómo se organiza la comunidad?
      ii. ¿En qué tipo de vivienda vivimos?
      iii. ¿Cuál es su tamaño?
      iv. ¿Y su calidad?
      v. ¿Y sus necesidades energéticas?
   b. El Producto Tecnológico
      i. ¿Con qué máquinas y aparatos completaremos la estructura?
      ii. ¿Cuáles son sus funciones y cómo es su calidad?
   c. El Consumidor
      i. ¿Cómo utiliza el individuo la tecnología?
      ii. ¿Cuáles son sus hábitos, actitudes, normas, conocimientos y habilidades?

A pesar de inspirarnos en modelos utilizados en Europa, sabemos que no son comparables ni en tamaño ni en capacidad tecnológica ni económica las realidades de los sectores energéticos de Haití y de Europa. Por eso, habremos de adaptarnos a la realidad haitiana que se ha descrito previamente en este estudio.

4.3. Cuestionario

Hemos elaborado un cuestionario que está estructurado en tres partes: una primera parte que recoge datos de la persona encuestada (hombre-mujer-niño, lugar de procedencia…) la segunda parte recoge datos en cuanto a los servicios eléctricos de los cuales dispone y a los que tiene acceso y una tercera parte que recoge sus sensaciones en cuanto a esos servicios, es decir, si los tiene como los evalúa y si no los tiene por qué le gustaría tenerlos y qué haría si los tuviera.

Este cuestionario ha sido evaluado mediante conversaciones con expertos en el tema y han comentado que recoge tres aspectos muy importantes y el último no contemplado hasta la fecha en los estudios de satisfacción energética y eficiencia. Hacían referencia que la parte psicológica y comunicacional siempre se ha dejado en un segundo plano, pues los estudios son llevados a cabo por científicos y técnicos y no suelen contemplar estos apartados psico-sociales.

4.3.1. Parrilla de observación

Hemos elaborado una hoja de registro donde hemos recogido los comportamientos que llevan a cabo las distintas personas de una familia y qué uso de la electricidad hacen unos y otros. Estableciendo también una distinción entre el mundo rural y la ciudad.

4.3.2. Descripción del Cuestionario

El cuestionario elaborado contiene todos los elementos a los cuales se ha hecho alusión. Se pretende poder extraer los elementos suficientes para poder lograr los objetivos propuestos.

El diseño final queda reflejado en la página siguiente.

Encuesta de Satisfacción Energética

Edad :_____ Zona de residencia : _____

Género : ☐ M ☐F

1.- Defina su tipo de vivienda

□casa de adobe □vivienda rural □casa 1 planta

□casa grande □apartamento □otros

2- Defina el tipo de servicios que tiene en su casa

□ quinqué □v elas □ bombillas

□ generador/inverter □ energía solar □ otros

3.- Dispone de electricidad en su casa ?

□Si □No

4.- Cuántas horas de electricidad al día tiene en su casa?

0□ 1□ 2□ 3□ 4□ 5□ 6□ 7□ 8□ 9□ 10□ 11□ 12 □

13□ 14□ 15□ 16□ 17□ 18□ 19□ 20□ 21□ 22□ 23□ 24□

5.- Cree que es importante tener electricidad las 24 horas del día todos los días?

□Si □No

6.- ¿Le parece importante tener electricidad en casa?

□Si □No

8.- ¿Tiene un contador de electricidad en casa?

□Si □No

9.- ¿Ve alguna ventaja en tener luz en la casa?

□Si □No

10.- ¿Echa de menos la luz eléctrica cuando no la tiene?

☐SI ☐No

11.- ¿Se siente más a gusto/ más feliz cuando tiene luz?

☐si ☐ no

12.- ¿Hay diferencia en sus actividades diarias cuando tiene luz eléctrica a cuando no la tiene?

☐Si ☐No

13.- Ha escuchado el programa de radio Focus Energie?

□Si □No

14.- Cómo calificaría el programa Focus Energie?

□Excelente □Muy bueno □Bueno □Malo □No sabe /no contesta

15.- Habían oído antes un programa como el de Focus Energie?

□Si □No

16.-Cree que a raíz de escuchar el programa Focus Energie cambiará alguno de sus hábitos energéticos?

□Si □no

Figura 17. Cuestionario asociado a la prueba. 2014. Elaboración propia.

4.4. Descripción de la problemática de la Investigación

Hasta el momento, hemos podido:

- Explorar los diferentes espacios que configuran la situación energética de Haití;
- Exponer los conceptos fundamentales vinculados al tema energético en Haití;

Se puede, a partir de ahora, pensar en explicitar la problemática vinculada a esta investigación para intentar responder a las preguntas formuladas al inicio.

4.4.1. Redefiniendo el Contexto

Con la exploración realizada, hemos podido comprobar la situación energética de Haití, actualmente uno de los países energéticamente más pobres del Continente americano, tanto a nivel de la disponibilidad de recursos energéticos propios como por la existencia de recursos económicos suficientes para satisfacer su abastecimiento energético o de recursos tecnológicos disponibles para desarrollar opciones propias.

El consumo energético del país, basado sobre el uso abusivo de los recursos lignocelulósicos, ejerce una presión insostenible sobre el Medio Ambiente local. La Capacidad de Sustento mismo del país está siendo afectado: Actualmente una población de alrededor de 11 millones (fuente MEF) de personas basa la satisfacción de más del 75% de sus necesidades energéticas en la explotación de la biomasa local de forma no sostenible.

La Retroalimentación entre estos diferentes parámetros agrava la situación y crea grandes asimetrías:

- Internas (Entre los propios Haitianos)
- Externas (Entre Haití y los demás países de la zona.)

Se puede hacer una retrospectiva para entender los hechos en los cuales se encuentra el país:

a- Dependencia total de los mercados externos de abastecimiento en productos petrolíferos : Haití depende completamente del exterior para su abastecimiento en productos petrolíferos. A pesar de un consumo bajo, alrededor de 3,5 millones de barriles por año, las importaciones sólo cubren el 20% de la oferta energética global pero representan un peso enorme en la balanza comercial.

b- Fuerte dependencia del combustible de leña.

c- Ausencia de control reglamentario en el mercado de los productos energéticos.

d- Bajo nivel de eficiencia energética en los aparatos electrodomésticos o en la iluminación.

e- Poca importancia dada al uso productivo de la energía.

f- Insostenibilidad de los comportamientos.

g- Coste elevado de los servicios estratégicos vinculados con la energía.

Podemos describir la gravedad de la situación a partir de este bucle de retroalimentación :

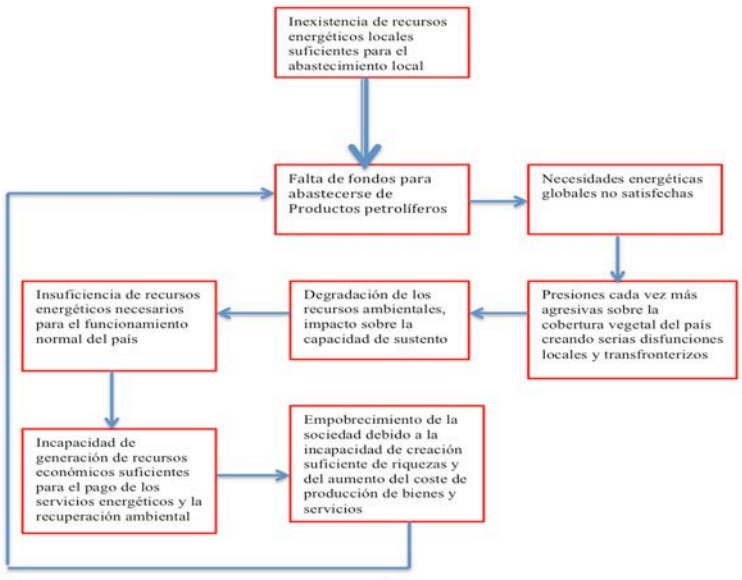


Fig. 18. Bucle ejemplificativo de retroalimentación. 2014. Elaboración propia

Así, se puede apreciar que el sistema energético del país está sometido a grandes desequilibrios que provocan su permanencia en un terrible círculo vicioso. Para romperlo y transformarlo en circulo virtuoso, se ha de incidir en :

- Un Cambio de mentalidad tal como propone este trabajo;
- La Adaptación Institucional a las realidades energéticas, locales y regionales;
- La Creación de Capital Humano suficiente, en cantidad y en calidad.

4.4.2. Describiendo la problemática de la investigación

Formulamos, al principio de este estudio, una serie de preguntas que deberían orientar este trabajo de investigación y, de hecho, constituir el eje central entorno al cual desarrollar toda la investigación. Las respuestas a dichas preguntas deberían poder aportar las respuestas o indicar las pistas de reflexión necesarias para encauzar las posibles soluciones más pertinentes. Si las preguntas anteriormente formuladas servían para situarnos, se necesitará elaborar toda una estrategia comunicacional que permitirá plantear las acciones de mejora que permitirán garantizar una mayor eficacia en la comunicación y la transmisión de mensajes para lograr un cambio de comportamiento en la población.

En paralelo, esta investigación doctoral pretende ofrecer unas pautas o propuestas teóricas que puedan resultar de utilidad para una mejor gestión de la comunicación en el sector energético, en cuanto a las interacciones con las poblaciones receptoras de servicio. La finalidad última es ofrecer un marco de actuación que favorezca la integración de todos los elementos de comunicación utilizados en Haití y de aquellos que pueden llegar a ser de uso masivo en el país (redes sociales, Internet, portales corporativos, otros…).

Para poder responder las preguntas que se formulan en este trabajo de investigación y debido al diseño utilizado, la metodología más pertinente será de tipo cualitativo. Utilizaremos un estudio de casos que es lo que permitirá lograr los mejores resultados.

A lo largo de estas páginas se procurará ofrecer propuestas teóricas que resulten de utilidad para desarrollar un marco de comunicación energética eficiente. La finalidad es que, a partir de las conclusiones del estudio, se pueda plantear un conjunto de propuestas teóricas que, llevado a la práctica, favorezcan una gestión coherente de la comunicación basada en la búsqueda de respuestas positivas.

Se tratará, pues, de analizar qué cambios se han producido ya y cuáles son previsibles que se produzcan a corto y medio plazo. De este modo, se procurará contestar a cuestiones como:

- ¿Qué tipo de comunicación es la más adecuada?
- ¿Qué modalidades se han de cambiar?
- La incidencia de las nuevas tecnologías en la comunicación

Todo ello con el objetivo de comprobar, tal como se formulaba en la hipótesis de trabajo, que una mejora de la gestión de la Comunicación y de la Eficiencia en la transmisión de mensajes en el sector energético, puede :

- Provocar cambios de hábitos de forma inmediata (o a muy corto plazo) en la población objeto,
- Inhibir comportamientos negativos con respecto a los bienes energéticos,
- Favorecer buenas prácticas en el buen uso de los recursos energéticos disponibles.

Una de las mayores dificultades a la que se ha tenido que hacer frente en la realización de esta investigación ha sido la de elegir una fuente de emisión de los mensajes, fiable y sobretodo gozando de buena credibilidad. Algo fundamental en el sector de la comunicación en Haití. Cualquier detalle, a veces insignificante, puede ser altamente perjudicial para la efectividad de un mensaje, si lo que se pretende no es un efecto comercial. Había que encontrar el mensaje adecuado, capaz de provocar el deseo de cambio y también la forma idónea para su transmisión.

Otros elementos que se han erigido en barreras:

- La fuerte tradición oral de la sociedad haitiana.
- La alta tasa de analfabetismo de la población
- La pertinencia del mensaje
- La calidad en su recepción sin elementos distorsionadores.

Para diseñar el plan de comunicación para esta tesis hemos creído interesante, visto el contexto energético del país, adoptar una enfoque multidimensional (McLuhan), que parecía además ser la única forma de controlar las múltiples fuentes de perturbación en el circuito comunicacional establecido para la investigación.
Para lograr:

- Demostrar que una buena planificación de la comunicación en la realización de nuestras acciones nos permite conseguir una mayor efectividad en los resultados:
    - Cambios comportamentales más positivos en nuestros receptores
    - Mentalidad orientada hacia la búsqueda exitosa de resultados.
    - Mostrar el interés de la energía en el funcionamiento cotidiano y la necesidad de un buen uso.
- Analizar :
    - La importancia de la comunicación en la gestión de proyectos de eficiencia energética.
    - Los efectos de la Retroalimentación entre Acciones y Actores y su efecto sobre la estructura global.

4.4.3. Definiendo la estrategia

Se tenía que realizar una buena elección de la fuente emisora, del vehículo de transmisión. Para ello, recurrimos a una emisora de radio a la que se le pudiera asociar varios conceptos positivos: Independencia (relativa o aparente), Seriedad en el trato de la información, Veracidad en la transmisión de información, Capacidad de Liderazgo en el sector y, por lo tanto, capaz de hacer que otras

emisoras locales pudieran enlazar con él y asumir parte de su parrilla de programación. La emisora “Radio Metropole” fue la que se asoció al proyecto con la condición de seguir manteniendo en antena la programación ya que estaba cubriendo con él, un espacio no ocupado y para el cual tenía una propuesta que le parecía de gran calidad. Así nació y cobró vida el proyecto de emisión radiofónica “Focus Energie”.

A lo largo de los casi cuatro años que lleva en antena el Programa “Focus Energie” los temas sobre los que ha profundizado, informado, sensibilizado, comunicado y formado han sido múltiples y variados. También han pasado distintas personalidades del país e Instituciones públicas, empresas privadas, ongs, asociaciones, organismos multilaterales…

Los temas de los programas siempre han estado vinculados al motivo de estudio, orientados a los cambios de comportamiento en los que queríamos incidir a través de mensajes comunicativos que incidieran en el conocimiento de la gente y fomentar, de esta forma, un cambio de comportamiento y de hábito.

Algunos de los temas tratados han sido; energía solar, cooperativas eléctricas que funcionan en el país, los acuerdos que tiene el país- petrocaribe- , foros internacionales (Irena, Agenda Energética de América Latina y de la Región, OLADE, UNASUR- , formas de financiación para el acceso a la energía, acuerdos internacionales del gobierno con respecto a otros países, acuerdos de las universidades haitianas con universidades de España y de América latina, conflictos que se dan en el país y en la región, las Tics en la educación, el transporte y la energía, inversiones en el sector energético, problemas de señalización, seguridad, tema carbono, COOP 21, COOP 22, acuerdo de Paris, las oportunidades de la cogeneración y de la trigeneración, paquete de programas de eficiencia energética , discurso de Hollande, la encíclica del Papa Francisco en la que hablaba de energía, la integración regional, los decretos de energía, el código de electricidad, las interconexiones con el país vecino, la necesidad de las infraestructuras y de las inversiones en el sector eléctrico, cómo leer la factura

eléctrica, por qué pagar la electricidad, evaluación medioambiental, las energías renovables, concepto de Smart villages, pérdidas de la compañía de la luz, facturación…

Veáse un ejemplo de tres emisiones radiofónicas del Programa ‘ Focus Energie”

Emisión Radiofónica 1: Se invitó al Director General de la Oficina de Minas y Energía. Se trataba de hablar y de discutir sobre las diferentes opciones de reducir la presión sobre la cobertura arbórea del territorio. Un trabajo bastante intenso sobre la optimización del uso de la madera (tanto la leña como el carbón de leña o bien otros usos de la madera). El objetivo de “Informar Formando” se intentó lograr con el invitado ya que era la persona adecuada para tratar de todo el abanico de opciones que interesaba tocar. En efecto, siendo el Director General de la Oficina de Minas y Energías, Institución con prácticamente rango de Ministerio, y, siendo el Director, alguien que había ocupado cargos de relevancia también en el Ministerio de Medio Ambiente, siendo además la persona que administra el Sistema de Información Energética del país, podía ser una fuente con gran credibilidad.

Las informaciones transmitidas en esta emisión y que fueron discutidas con el Director General fueron las siguientes:

1 - Presentación del sector de la madera en Haití (Generalidades)

2 – La actualidad energética en el país: El 29 de abril su Oficina había organizado un Foro sobre La madera como fuentes energéticas alternativas. Según los organizadores, era el momento para explorar otras fuentes alternativas de energía. **¿Puede ilustrarnos sobre este hecho?**

Pregunta abierta: **¿Qué alternativas ves en Haití actualmente al uso de la madera como fuente energética?**

Para situarnos

El concepto de "Industria de la madera" es una macro-sector, que generalmente se refiere a toda la cadena de actores que crecen, cortan, transportan, procesan, comercializan y reciclan o destruyen la madera (en particular la quema); fuente (bosques, tierras de cultivo, árboles dispersos ...) para el usuario final o el final de la vida del objeto.

Tipos de cursos

Diferente en los distintos países y contextos, la industria de la madera se puede dividir en sub-corrientes más o menos estructurado de forma, comunitarios, públicos o privados o mixtos y de muchas maneras en el mundo.

Los principales subsectores son

- La Madera y construcción
- La primera transformación de la madera (aserraderos, madera contrachapada, tableros de partículas, etc.)
- Remanufactura de madera (muebles ...).
- La dendroenergía (biomasa de madera)
- Leña para la Industria del Papel (pulpa y fibra de celulosa)

En Haití, más de 150.000 familias viven del subsector de la energía de la madera y un % desconocido de familias de la industria en general.

La madera como combustible

El combustible de madera es un tipo de Bioenergía que se basa en la utilización de madera. Es, básicamente, el uso de madera como combustible, y en menor medida como fuente de combustible.

La dendroenergía es una energía renovable que está creciendo rápidamente. Esta evolución plantea una serie de cuestiones relacionadas con la energía, el medio ambiente y la salud.

El recurso está formado por materia forestal (aprovechamiento forestal), subproductos de la industria (aserraderos, fabricantes de muebles, etc.) Y otros residuos de madera (construcción de madera, residuos de envases de madera ' poda). En los sub-productos y residuos hay que distinguir la madera tratada y la no tratada.

Hechos y cifras

Las cifras más recientes estiman que por sí solo la leña representa cerca del 55% del consumo energético de los hogares (consumo de energía incluye cocina, iluminación, transporte y operación de aparatos eléctricos) (UNEP , 2010).

El consumo de leña en los hogares en 1993 representó el 85% del consumo total de leña (ESMAP, 2007).

Se necesita aproximadamente 5,6 toneladas de madera para producir una tonelada de carbón, lo que representa un rendimiento del 18%. Esta situación, combinada con los índices de eficiencia bajos utilizados por los hogares (12,5% y 20% para las estufas de madera tradicionales y carbón respectivamente) hace que el uso del carbón de leña sea ineficiente desde el punto de vista energía (CEPAL, 2005).

Teniendo en cuenta el estado de degradación de nuestro medio ambiente, pero teniendo en cuenta la importancia de los recursos en el funcionamiento del país, se consideran varios factores necesarios para aliviar la presión sobre el recurso:

- Tributación
- Reglamento (todavía no suficientemente explorado)
- Promoción de Alternativas

El problema de la frontera

Entre 30 y 50 millones de árboles se talan cada año en Haití. Esto representa alrededor de 5,4 millones de toneladas de madera. De esta

cantidad, 4.000.000 toneladas son utilizados como leña, mientras que el resto (1,4 millones) se convierte en carbón vegetal (250 000 toneladas de peso final). La productividad actual de la cubierta forestal de Haití se estima en casi un millón de toneladas de madera. El stock de madera se estima en alrededor de 26 millones de toneladas, y su tasa de crecimiento es del 3,8% (ESMAP, 2007, CEPAL, 2005). Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005, p.23):

A esta velocidad y proporción se puede establecer que los bosques que quedan en Haití deberían desaparecer en siete años.

El impacto transfronterizo de consumo de madera en Haití: nuestras relaciones energéticas con nuestros vecinos y I + D, tienen oportunidad de pasar del 11% de su cobertura vegetal casi el 60% en la actualidad con un programa de sustitución de la licencia GPL con las políticas adecuadas, por ejemplo,

A nivel de la reducción del consumo o del control del consumo, se ha hablado de varias opciones:

- Fabricación de briquetas
- Utilización de hornillos (o estufas) de mayor eficiencia (Réchauds améliorés)
- Promoción

Conclusión - Resumen

¿Qué puede hacerse para optimizar la cadena de suministro, la consolidación de los recursos?

- Desarrollar y Control Forestal
- Comprobar el mercado (regulado)

La dendroenergía es una energía renovable, o al menos tiene la capacidad de renovación que se encuentra en una escala humana: se puede plantar un árbol, verlo crecer, utilizar la energía y obtener un beneficio colectivo en el espacio de una vida.

- Tenemos que ser capaces de gestionar adecuadamente los recursos
- Es una cuestión de seguridad energética.

Nuestro programa de hoy es sólo el primer paso. La Industria de la Madera es importante para nuestro país y el "mal uso" que se hace en nuestro país o los abusos que se cometen, generan preocupaciones por la degradación que provocan. Tendremos que seguir hablando en Focus Energie, de los problemas y beneficios. Nos va a tomar tiempo, pero en mi opinión, es la mejor opción.

Por último, y a modo de resumen, insto a los ciudadanos a trabajar hacia el objetivo de una Gestión Forestal Multifuncional para la creación de un sector forestal económicamente eficiente, ambientalmente viable y socialmente aceptable.

Emisión Radiofónica 2: Una hora de emisión para discutir sobre las alternativas energéticas sostenibles, sobre la diversificación del Mix Energético, sobre el marco legal existente y sobre el uso del GPL y de los hornillos adaptados (tanto los de GPL como los de mayor eficiencia para la reducción del uso de carbón o de briquetas).

Se trabajó el concepto de que la energía es un Bien Público sometido a una serie de principios que han de garantizar su buen uso colectivo:

Principio de acceso democrático a la energía: La energía es un bien, un bien público. El acceso a los servicios básicos de energía se debe garantizar a todos los haitianos.

Principio de corresponsabilidad: La energía tiene un coste. Todo haitiano, sacando un beneficio de los servicios de energía, tiene la obligación cívica de asumir los costes asociados con la producción de este tipo de servicios.

Principio de calidad: El Estado tiene la obligación de garantizar que todos los haitianos tengan acceso a unos servicios básicos de energía, en términos de seguridad, fiabilidad y calidad de servicio.

Principio de consumo responsable de la energía y de la eficiencia: El uso de los recursos energéticos tiene un impacto en el medio ambiente físico y social. Minimizar el impacto sobre los bienes ambientales comunes es una obligación.

Emisión Radiofónica 3: Sobre el consumo eléctrico, sobre las bombillas incandescentes, sobre la eficiencia energética.

Una emisión con uno de los responsables de la Compañía de electricidad para hablar de varios temas:

- El consumo de electricidad de forma responsable.
- El pago de su factura de electricidad (Si no se pagan los servicios de la electricidad, la compañía no podrá hacer frente a sus obligaciones). Luchar contra el robo de la electricidad.
- Las bombillas incandescentes gastan demasiado y su uso es nocivo para un país con poca disponibilidad.
- Algunos de los mensajes transmitidos para incitar a un cambio de comportamiento a partir de los gestos cotidianos que parecen carecer de importancia:
    - Apagar el monitor del ordenador si no se va a volver a usar en 20 minutos. Apagarlo completamente en caso de no utilizarlo durante más de dos horas. El coste de re-arranque es menor que el del funcionamiento continuo por más de 2 horas.
    - Conectar todos los accesorios –monitor, impresora, móviles, escáner – a un enchufe múltiple por la facilidad de poder apagarlos por completo con un sólo toque cuando no se necesite usarlos. En caso de no disponer de ello, proceder manualmente.
    - No dejar los aparatos eléctricos en modo de espera (Standby), sino apagarlos por completo cuando no se usen por el resto del día.
    - Al salir de la habitación, apagar todas las luminarias con lámparas incandescentes. Si fuesen del tipo fluorescente o fluorescentes compactas, apagarlas si las personas se ausentan por más de 15 minutos.

- Usar preferentemente lámparas fluorescentes compactas o LEDs, en lugar de bombillas incandescentes.
- Cuando corresponda, usar una luz de trabajo en lugar de iluminación de ambiente.
- Aprovechar al máximo la iluminación natural que entra por las ventanas.
- Limpiar periódicamente las luminarias (esto debe hacerse con la luz apagada), para evitar que pierdan luminosidad por efecto de la capa de suciedad.
- Antes de comprar un aparato eléctrico consultar las especificaciones en el manual y elegir el de menor consumo (ver etiquetas de calificación energética).
- Si hay un refrigerador, periódicamente verificar su limpieza, correcto funcionamiento, la temperatura a la que está ajustado el termostato y el estado de los burletes que le dan hermeticidad.
- Limpiar una vez al mes los filtros del aire acondicionado.
- Preferir equipos de aire acondicionado más modernos y eficientes para el ambiente a refrigerar, y que posean indicador digital de temperatura del termostato.
- Colocar el termostato del aire acondicionado a una temperatura agradable (alrededor de 23-24 grados Celsius). Buscar el “Confort térmico” en vez de forzar el cambio de estación.
- Apagar el aire acondicionado 15 a 30 minutos antes de salir, para aprovechar en ese lapso el fresco acumulado.
- Reducir el consumo de agua, ya que en muchos casos se usa energía eléctrica para bombearla.
- Facilitar la difusión de esos gestos en su entorno. Predicad con el ejemplo en su entorno. Crear conciencia respecto al uso racional de la energía eléctrica en su entorno.

A partir de las respuestas obtenidas se intentará ofrecer unas propuestas teóricas que puedan resultar de utilidad para mejorar la gestión de la eficiencia en la

transmisión de mensajes en el sector energético con la finalidad de provocar cambios de hábitos, de inhibir comportamientos negativos y favorecer buenas prácticas. Se pretende que los resultados de este estudio sirvan para ello, adecuándose a la hipótesis planteada en esta investigación doctoral.

4.5. Descripción de las Fases de la investigación

La investigación está dividida en 4 fases o etapas durante las cuales se ha elaborado el diseño general de la investigación que nos deberá permitir llegar a establecer las hipótesis de salida. El desarrollo de cada fase con la descripción de las actividades realizadas y de los instrumentos utilizados en cada una de las etapas ha sido el siguiente:

A lo largo de estas fases se ha elaborado el diseño, a priori, de la investigación que nos debería permitir comprobar la/s hipótesis fijadas al principio como ejes de desarrollo. **Las etapas que se han establecido son las siguientes:**

FASE 1

Objetivos	**Instrumentos**
▪ Determinar el problema de la investigación ▪ Realizar un marco teórico que respalde la investigación ▪ Análisis de los elementos contextuales y situacionales	▪ Revisión bibliográfica y/o informes técnicos relacionados con el tema investigado ▪ Análisis de los diferentes estudios y/o posturas de los distintos aspectos que se quieren analizar en el Marco teórico ▪ Elementos de comunicación y análisis psicológico

FASE 2

Objetivos	**Instrumentos**
▪ Metodología a seguir	▪ Elaboración de una encuesta ▪ Recogida y análisis de la información recogida ▪ Trabajo de campo: observación del comportamiento y hábitos de comportamiento

FASE 3

Objetivos	Instrumentos
▪ Realización del estudio experimental	▪ Diseñar nuevos itinerarios y fórmulas de comunicación ▪ Diseño de la implementación de nuevos sistemas de comunicación

FASE 4

Objetivos	Instrumentos
▪ Elaboración de las conclusiones y nuevas perspectivas	▪ Análisis de los datos obtenidos ▪ Elaboración de los gráficos de resultados ▪ Extrapolación a la sociedad ▪ Interpretación y diseño de posibles vías de avance

Tabla 9. . Etapas de la investigación. 2014. Elaboración propia.

Los objetivos fijados y los instrumentos que se han pensado en cada fase se deben a una vivencia "in situ" de la problemática del tema que, de manera ambiciosa, quiere participar en la aportación de soluciones.

4.6. Descripción de la muestra

La encuesta se pasó en los 10 departamentos en los cuales está dividido el país para poder estratificar los resultados. Las pruebas fueron pasadas tanto en las zonas rurales como en las ciudades. Recogiendo tanto las muestras en las clases sociales altas y adineradas como en las clases pobres para poder evaluar la situación real del país. Se pidieron facturas de consumo de electricidad para poder evaluar a través del consumo el nivel de gastos y, por lo tanto, una aproximación de los ingresos económicos.

4.6.1. La Población y los entornos geográficos elegidos

La población objeto de estudio está formada por individuos que viven en zonas urbanas o periurbanas en las cuales se puede pensar o en la existencia de los servicios tradicionales (agua, electricidad, transporte) o en una extensión de dichos servicios. Se supone que las condiciones económicas de los elementos considerados, aun en el supuesto de que estén expuestos a ciertos privaciones,

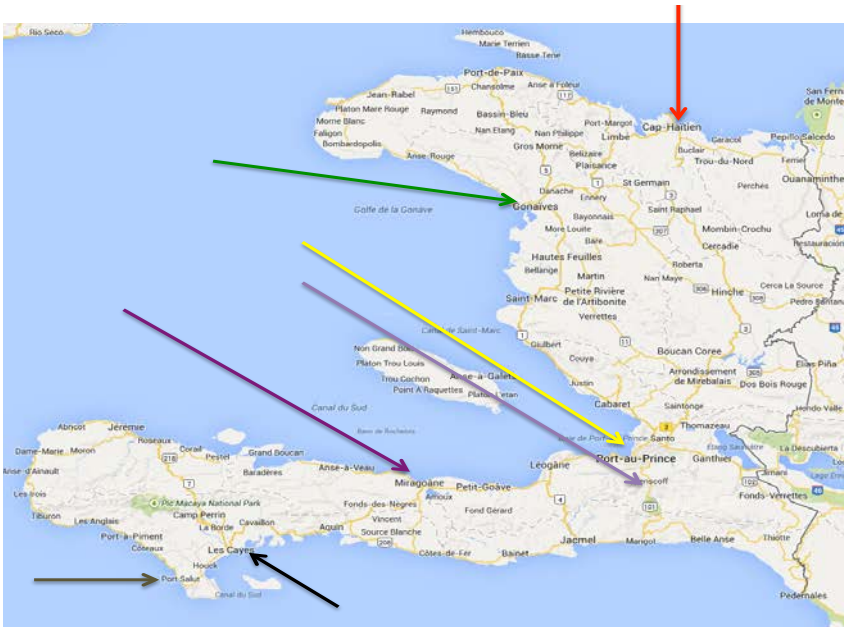
no viven en la indigencia. Son individuos que mínimamente pueden lograr cubrir sus necesidades fundamentales.

Se han elegido 5 de los 10 Departamentos en los cuales está dividido el país para elegir a la muestra objeto de estudio. Son los siguientes:

- Departamento Oeste
- Departamento Norte
- Departamento Artibonito
- Departamento Nippes
- Departamento Sur



Mapa 10. Mapa cartográfico sobre la Isla. 2014. Google earth



Mapa 11. Mapa de Haití de las zonas identificadas. 2014. Google earth.

Se puede apreciar las características demográficas de cada uno de los

Departamentos elegidos:

UNITÉ GÉOGRAPHIQUE	MILIEU	DEUX SEXES	MASCULIN	FÉMININ	18 ANS ET PLUS
RÉPUBLIQUE D'HAÏTI		**10 911 819**	**5 408 465**	**5 503 354**	**6 296 351**
Ville	Urbain	5 247 704	2 546 055	2 701 649	3 020 481
Quartier	Urbain	419 982	209 302	210 680	228 781
Sections Rurales	Rural	5 244 133	2 653 108	2 591 025	3 047 089
DÉPARTEMENT DE L'OUEST		**4 029 705**	**1 948 693**	**2 081 012**	**2 256 288**
Ville	Urbain	3 243 170	1 572 006	1 671 164	1 802 769
Quartier	Urbain	154 234	78 663	75 571	76 581
Sections Rurales	Rural	632 301	298 024	334 277	376 938
DÉPARTEMENT DU SUD-EST		**632 601**	**315 480**	**317 121**	**375 400**
Ville	Urbain	89 363	43 228	46 135	56 832
Quartier	Urbain	7 091	3 647	3 444	4 119
Sections Rurales	Rural	536 147	268 605	267 542	314 449
DÉPARTEMENT DU NORD		**1 067 177**	**524 433**	**542 744**	**556 702**
Ville	Urbain	416 386	199 999	216 387	217 489
Quartier	Urbain	122 489	59 233	63 256	63 426
Sections Rurales	Rural	528 302	265 201	263 101	275 787
DÉPARTEMENT DU NORD-EST		**393 967**	**197 631**	**196 336**	**224 223**
Ville	Urbain	171 659	84 735	86 924	106 322
Quartier	Urbain	19 267	9 623	9 644	11 739
Sections Rurales	Rural	203 041	103 273	99 768	106 162
DÉPARTEMENT DE L'ARTIBONITE		**1 727 524**	**854 910**	**872 614**	**1 067 884**
Ville	Urbain	679 053	327 885	351 168	435 345
Quartier	Urbain	60 734	29 660	31 074	38 469
Sections Rurales	Rural	987 737	497 365	490 372	594 070

UNITÉ GÉOGRAPHIQUE	MILIEU	DEUX SEXES	MASCULIN	FÉMININ	18 ANS ET PLUS
DÉPARTEMENT DU CENTRE		**746 236**	**381 191**	**365 045**	**424 988**
Ville	Urbain	143 452	71 299	72 153	85 185
Quartier	Urbain	8 036	4 044	3 992	4 574
Sections Rurales	Rural	594 748	305 848	288 900	335 229
DÉPARTEMENT DU SUD		**774 976**	**400 672**	**374 304**	**472 419**
Ville	Urbain	160 959	78 932	82 027	102 293
Quartier	Urbain	15 526	7 862	7 664	9 460
Sections Rurales	Rural	598 491	313 878	284 613	360 666
DÉPARTEMENT DE LA GRANDE ANSE		**468 301**	**244 488**	**223 813**	**281 238**
Ville	Urbain	101 685	50 760	50 925	64 004
Quartier	Urbain	8 803	4 439	4 364	5 426
Sections Rurales	Rural	357 813	189 289	168 524	211 808
DÉPARTEMENT DU NORD-OUEST		**728 807**	**361 310**	**367 497**	**427 839**
Ville	Urbain	198 654	95 138	103 516	123 339
Quartier	Urbain	4 914	2 319	2 595	3 017
Sections Rurales	Rural	525 239	263 853	261 386	301 483
DÉPARTEMENT DES NIPPES		**342 525**	**179 657**	**162 868**	**209 370**
Ville	Urbain	43 323	22 073	21 250	26 903
Quartier	Urbain	18 888	9 812	9 076	11 970
Sections Rurales	Rural	280 314	147 772	132 542	170 497

Source : Direction des Statistiques Démographiques et Sociales (DSDS), Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI)

Tabla 10. Datos por Departamentos de población. 2015. IHSI

Dentro de estos Departamentos, se ha privilegiado el entorno de las “Capitales de estos Departamentos” y sus zonas metropolitanas. Estos “Espacios Geográficos” elegidos han sido:

- Entorno Geográfico 1: Zona Metropolitana de Puerto Príncipe (Port-au-Prince/ Pétion-Ville/ Carrefour / Kenscoff)
- Entorno Geográfico 2: Zona Metropolitana de Cabo Haitiano (Cap-Haïtien)
- Entorno Geográfico 3: Zona Metropolitana de Los Cayos y Port-Salut (Les

Cayes)

- Entorno Geográfico 4: Zona Metropolitana de Gonaïves
- Entorno Geográfico 5: Zona Metropolitana de Miragoâne

Mapa 15. Entorno Geográfico 1: Zona Metropolitana de Puerto Príncipe (Port-au-Prince/ Pétion-Ville/ Carrefour / Kenscoff). 2014. Google Earth.



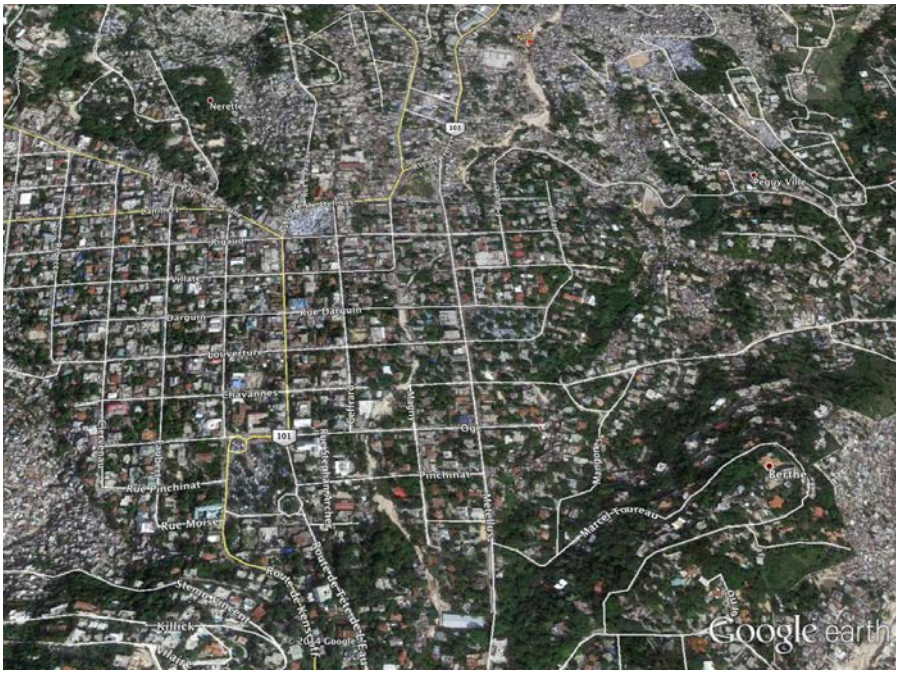
Se trata de la capital del país. Ciudad extremadamente poblada, con una zona metropolitana que no para de extenderse sin control. Habiendo sufrido además el terremoto del 12 de enero de 2010 que dejó una ciudad destrozada, sus más de 3.000.000 habitantes parecen rendirse ante la proeza de quererla cambiar.

El municipio de Port-au-Prince está dividido en diferentes secciones comunales, tal como hemos comentado antes. La distribución es la siguiente:

1. Commune de Port-au-Prince		**987 310**	**465 840**	**521 470**	**587 929**
Ville de Port-au-Prince	Urbain	977 790	462 368	515 422	580 764
Sections Rurales	Rural	9 520	3 472	6 048	7 165
Section Communale		**987 310**	**465 840**	**521 470**	**587 929**
1re Section Turgeau	Urbain	529 877	248 920	280 957	319 246
1re Section Turgeau	Rural	1 557	505	1 052	1 051
2e Section Morne l'Hôpital	Urbain	154 872	73 466	81 406	91 459
2e Section Morne l'Hôpital	Rural	5 800	2 163	3 637	4 493
3e Section Martissant	Urbain	293 041	139 982	153 059	170 059
3e Section Martissant	Rural	2 163	804	1 359	1 621

Tabla 11. Sección Comunal de Puerto Principe. 2015. IHSI

Tanto Carrefour como Kenscoff son dos municipios próximos, uno de mar (Carrefour), y otro de montaña (Kenscoff).



Mapa 12. Entorno geográfico 1. 2014. Google Earth



Mapa 13. Entorno geográfico 1. 2014. Google Earth

Para la zona de Carrefour, tenemos:

5. Commune de Carrefour		**511 345**	**243 112**	**268 233**	**285 850**
Ville de Carrefour	Urbain	501 768	237 596	264 172	277 779
Sections Rurales	Rural	9 577	5 516	4 061	8 071
Section Communale		**511 345**	**243 112**	**268 233**	**285 850**
1re Section Morne Chandelle	Rural	98	54	44	94
2e Section Platon Dufréné	Rural	965	560	405	845
3e Section Taïfer	Rural	688	417	271	536
4e Section Procy	Rural	926	555	371	780
5e Section Coupeau	Rural	1 196	698	498	957
6e Section Bouvier	Rural	789	444	345	739
7e Section Lavalle	Rural	1 330	770	560	1 156
8e Section Berly	Rural	1 000	544	456	830
9e Section Bizoton	Urbain	43 865	21 104	22 761	24 126
9e Section Bizoton	Rural	349	191	158	262
10e Section Thor	Urbain	250 193	117 473	132 720	141 516
10e Section Thor	Rural	256	152	104	189
11e Section Rivière Froide	Urbain	207 710	99 019	108 691	112 137
11e Section Rivière Froide	Rural	575	334	241	508
12e Section Malanga	Rural	901	504	397	718
13e Section Corail Thor	Rural	504	293	211	457

Tabla 12. Sección Comunal Carrefour. 2015. IHSI

Para Petion-Ville:

6. Commune de Pétion-Ville		**376 834**	**182 671**	**194 163**	**220 495**
Ville de Pétion-Ville	Urbain	327 923	165 916	162 007	187 131
Quartier de Thomassin	Urbain	20 798	10 728	10 070	11 782
Sections Rurales	Rural	28 113	6 027	22 086	21 582
Section Communale		**376 834**	**182 671**	**194 163**	**220 495**
1re Section Montagne Noire	Urbain, Quartier	20 798	10 728	10 070	11 782
1re Section Montagne Noire	Rural	2 578	582	1 996	1 812
2e Section Aux Cadets	Rural	1 605	361	1 244	1 182
3e Section Etang du Jonc	Urbain	91 727	47 386	44 341	50 872
3e Section Etang du Jonc	Rural	5 239	1 111	4 128	4 174
4e Section Bellevue la Montagne	Rural	9 551	2 076	7 475	7 588
5e Section Bellevue Chardonnière	Urbain	236 196	118 530	117 666	136 259
5e Section Bellevue Chardonnière	Rural	9 140	1 897	7 243	6 826

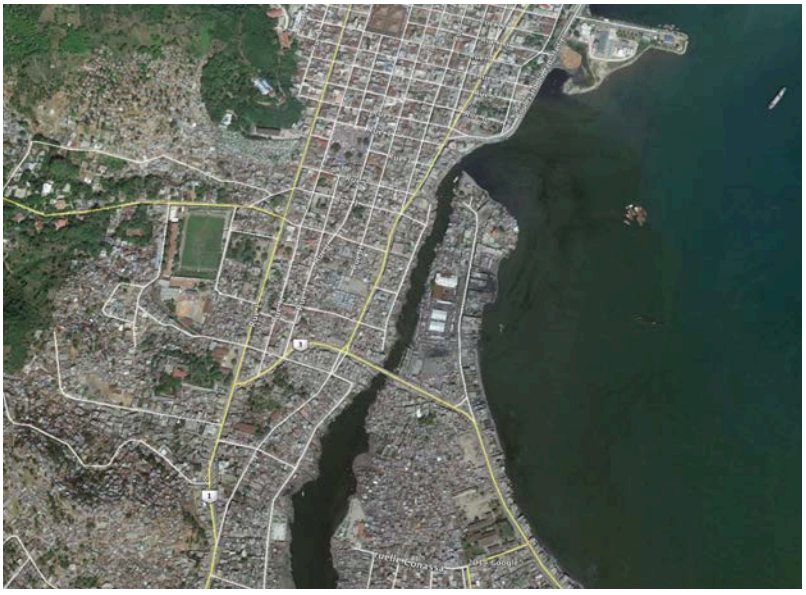
Tabla 13. Sección Comunal Petion-Ville.2015. IHSI.

Para la zona de Kenscoff

7. Commune de Kenscoff		**57 434**	**28 794**	**28 640**	**31 246**
Ville de Kenscoff	Urbain	23 231	11 979	11 252	11 213
Sections Rurales	Rural	34 203	16 815	17 388	20 033
Section Communale		**57 434**	**28 794**	**28 640**	**31 246**
1re Section Nouvelle Touraine	Rural	12 707	6 277	6 430	7 394
2e Section Bongars	Rural	5 973	2 947	3 026	3 367
3e Section Sourcailles	Urbain	23 231	11 979	11 252	11 213
3e Section Sourcailles	Rural	6 003	2 967	3 036	3 635
4e Section Belle Fontaine	Rural	3 448	1 700	1 748	2 046
5e Section Grand Fond	Rural	6 072	2 924	3 148	3 591

Tabla 14. Sección Comunal.de. Kenscoff. 2015. IHSI.

Con una población de alrededor del millón de habitantes y con una superficie de 2.115 Km2, el Departamento del Norte tiene en la ciudad de Cabo Haitiano como gran capital y polo económico. Es actualmente la segunda ciudad del país.

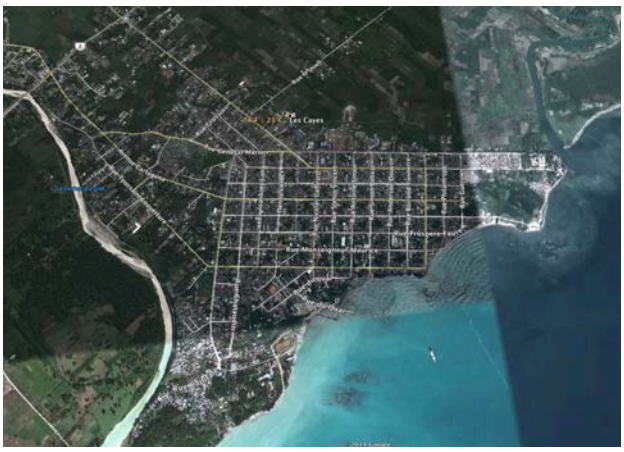


Mapa 14. Entorno Geográfico 2: Zona Metropolitana de Cabo Haitiano (Cap-Haïtien)

1. Commune de Cap-Haïtien		**274 404**	**127 501**	**146 903**	**151 324**
Ville de Cap-Haïtien	Urbain	170 994	79 702	91 292	96 623
Quartier de Petite Anse	Urbain	98 042	47 020	51 022	51 951
Sections Rurales	Rural	5 368	779	4 589	2 750
Section Communale		**274 404**	**127 501**	**146 903**	**151 324**
1re Section Bande du Nord	Urbain	21 101	9 881	11 220	11 885
1re Section Bande du Nord	Rural	2 155	329	1 826	1 123
2e Section Haut du Cap	Urbain	149 893	69 821	80 072	84 738
2e Section Haut du Cap	Rural	283	41	242	160
3e Section Petit Anse	Urbain, Quartier	98 042	47 020	51 022	51 951
3e Section Petit Anse	Rural	2 930	409	2 521	1 467

Tabla 15. Sección Comunal.de.Cabo Haitiano. 2015. IHSI.

Es la tercera ciudad del país y capital del Departamento de Sur. La zona metropolitana consta de alrededor de 126.000 habitantes, siendo la ciudad de Les Cayes una ciudad con más de 80.000 habitantes. Port-Salut es un pequeño pueblo de la costa, situada a alrededor de 25 Km. de la ciudad de los Cayos.



Mapa 15. Entorno Geográfico 3: **Zona Metropolitana de Los Cayos y Port-Salut (Les Cayes)**

1. Commune des Cayes		**151 696**	**74 476**	**77 220**	**99 361**
Ville des Cayes	Urbain	86 780	41 079	45 701	58 595
Quartier de Laborde	Urbain	1 262	598	664	853
Sections Rurales	Rural	63 654	32 799	30 855	39 913
Section Communale		**151 696**	**74 476**	**77 220**	**99 361**
1re Section Bourdet	Urbain	53 271	25 217	28 054	35 969
1re Section Bourdet	Rural	18 351	9 457	8 894	11 506
2e Section Fonfrède	Rural	7 489	3 859	3 630	4 696
3e Section Laborde	Urbain, Quartier	1 262	598	664	853
3e Section Laborde	Rural	10 567	5 444	5 123	6 626
4e Section Laurent	Urbain	33 509	15 862	17 647	22 626
4e Section Laurent	Rural	10 852	5 591	5 261	6 806
5e Section Mercy	Rural	7 544	3 887	3 657	4 729
6e Section Boulmier	Rural	8 851	4 561	4 290	5 550

Tabla 16. Sección Comunal.de.Les Cayes. 2015. IHSI.

1. Commune de Port-Salut		**19 098**	**10 076**	**9 022**	**11 569**
Ville de Port-Salut	Urbain	2 326	1 148	1 178	1 498
Sections Rurales	Rural	16 772	8 928	7 844	10 071
Section Communale		**19 098**	**10 076**	**9 022**	**11 569**
1re Section Barbois	Urbain	318	157	161	204
1re Section Barbois	Rural	12 812	6 820	5 992	7 693
2e Section Dumont	Urbain	2 008	991	1 017	1 294
2e Section Dumont	Rural	3 960	2 108	1 852	2 378

Tabla 17. Sección Comunal.de.Port Salut. 2015. IHSI.

Ciudad con alrededor de 300.000 habitantes. Tercera ciudad del país y capital del Departamento de Artibonito.

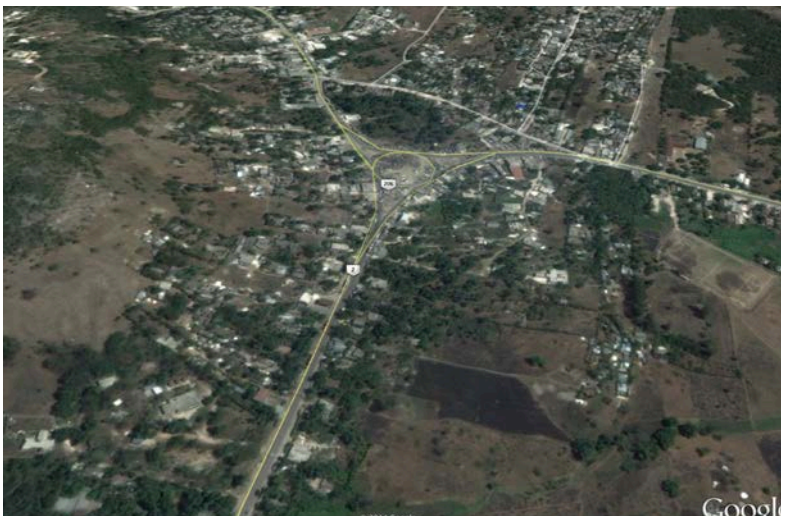
Mapa 16. Entorno Geográfico 4: Zona Metropolitana de Gonaïves



1. Commune des Gonaïves		**356 324**	**171 084**	**185 240**	**228 438**
Ville des Gonaïves	Urbain	278 584	133 472	145 112	180 515
Quartier de Pte Rivière des Bayonnais	Urbain	2 496	1 197	1 299	1 619
Sections Rurales	Rural	75 244	36 415	38 829	46 304
Section Communale		**356 324**	**171 084**	**185 240**	**228 438**
1re Section Pont Tamarin	Urbain	190 349	91 198	99 151	123 341
1re Section Pont Tamarin	Rural	17 809	8 618	9 191	10 959
2e Section Bassin	Urbain	88 235	42 274	45 961	57 174
2e Section Bassin	Rural	11 199	5 420	5 779	6 892
3e Section Pte Rivière de Bayonnais	Urbain. Quartier	2 496	1 197	1 299	1 619
3e Section Pte Rivière de Bayonnais	Rural	20 654	9 996	10 658	12 710
4e Section Poteaux	Rural	14 949	7 234	7 715	9 200
5e Section Labranle	Rural	10 633	5 147	5 486	6 543

Tabla 18. Sección Comunal.de.Gonaïves. 2015. IHSI.

Ciudad con alrededor de 120.000 habitantes. Capital del Departamento de Nippes.



Mapa 17. Entorno Geográfico 5: Zona Metropolitana de Miragoâne

El otro entorno en el cual se ha realizado una intervención para comprobar la capacidad de cambio que se podía inducir fue justamente la zona de Miragoâne. Esta zona fue elegida nada más empezar este estudio y se quiso incidir a partir de la energía solar térmica, introduciendo los secaderos solares y las cocinas solares, la parabólica y la caja.

Descripción de la población

1. Commune de Miragoâne		**62 528**	**31 656**	**30 872**	**38 867**
Ville de Miragoâne	Urbain	13 557	6 532	7 025	8 584
Quartier de Saint Michel	Urbain	3 296	1 588	1 708	2 087
Sections Rurales	Rural	45 675	23 536	22 139	28 196
Section Communale		**62 528**	**31 656**	**30 872**	**38 867**
1re Section Chalon	Urbain	13 557	6 532	7 025	8 584
1re Section Chalon	Rural	20 615	10 622	9 993	12 726
2e Section Belle Rivière	Rural	9 444	4 867	4 577	5 830
3e Section Dessources	Rural	9 504	4 897	4 607	5 867
4e Section St-Michel	Urbain, Quartier	3 296	1 588	1 708	2 087
4e Section St-Michel	Rural	6 112	3 150	2 962	3 773

Tabla 19. Sección Comunal.de.Miragoäne. 2015. IHSI.

Estos 5 espacios geográficos constituyen los lugares de procedencia de la muestra elegida.

4.6.2. Descrición final de la Muestra

Todo lo que antecede ha servido para poder definir la consistencia de la muestra a elegir para el estudio de casos. La muestra está formada por un grupo de 60 personas elegidas en función de los criterios determinantes explicitados antes y que cumplen, tal como se ha dicho, las condiciones siguientes:

- Viven en zonas urbanas o periurbanas en las cuales se puede pensar o en la existencia de los servicios tradicionales (agua, electricidad, transporte) o en una extensión de dichos servicios.
- Se supone que las condiciones económicas de las personas consideradas, aun en el supuesto de que estén expuestas a ciertas privaciones, no viven en la indigencia. Son individuos que mínimamente pueden lograr cubrir sus necesidades fundamentales.

Al final, la muestra quedó reducida a 30 personas, por errores en el cuestionario o por no rellenarlo completamente.

La composición final quedó de la siguiente forma:

- 10 personas en la zona metropolitana de la capital, situada en el Departamento del Oeste (Zona metropolitana de Puerto Príncipe, Capital del país)
- 5 personas procedentes de cada una de las zonas anteriormente descritas como Capitales de Departamento:
    - 5 personas procedentes de la zona metropolitana de Cabo Haitiano, capital del Departamento del Norte.
    - 5 personas procedentes de la zona metropolitana de Gonaíves, capital del Departamento del Artibonito.
    - 5 personas procedentes de la zona metropolitana de les Cayes, capital del Departamento del Sur.
    - 5 personas procedentes de la zona metropolitana de Miragoâne, capital del Departamento del Nippes.

Hemos creído que los resultados obtenidos con este estudio de caso nos servirán para los fines establecidos.

PARTE III

ANÁLISIS

CAPÍTULO 5

Análisis del Contexto

Lo más absurdo del ser humano es querer que una cosa cambie y seguir haciendo lo mismo.

Einstein

5.1. La configuración poblacional en Haití y su vínculo con la coyuntura socioeconómica del país

La problemática de la fiabilidad de los datos en Haití hace que recurramos a publicaciones de instituciones de cierto prestigio para su obtención o parámetros utilizados por los actores institucionales en sus evaluaciones. Los datos sobre los que se sustenta esta parte han sido extraídos de las "Encuestas sobre las Condiciones de Vida en Haití" publicadas por el Instituto Haitiano de Estadísticas. Hemos querido considerar la utilización de varios de los parámetros analizados por dicha Institución para el estudio que llevamos a cabo:

1- Tipología de la vivienda
2- Tamaño de la vivienda ocupada por los miembros de la familia
3- Densidad de ocupación de la vivienda.
4- Acceso a los servicios energéticos básicos:
    a. Para el alumbrado doméstico.
    b. Para la cocina (Energía utilizada para cocinar)

5.1.1- Tipología de la vivienda

Uno de los grandes problemas de Haití es la vivienda, tanto el acceso a una vivienda digna como las condiciones de adecentamiento de la vivienda en cuanto a los servicios de los que debería disponer: agua corriente, electricidad, saneamiento, urbanización de la zona de ubicación, etc. Según los estudios del Instituto Haitiano de Estadísticas que hemos utilizado para este trabajo, tenemos la configuración siguiente:

- La mayoría de las viviendas se encuentran en las zonas rurales. Según las estadísticas oficiales: 59,6 %.
- Hay un gran contraste en la distribución de los tipos de vivienda en función de la zona de residencia. Casas con una planta y los apartamentos están concentrados en el área metropolitana de Puerto Príncipe, mientras que las casas de adobe "***kay Ate***"[7] se encuentran

[7] Casa de adobe

mayoritariamente, un porcentaje del 81,1 %, en las zonas rurales .

Para nuestro estudio, utilizaremos la categorización siguiente:

1- Casa de Adobe
2- Casa Grande
3- Vivienda Rural (que incluye también en el fondo la casa de adobe aunque nos podemos encontrar alguna de estas casas en alguna zona periférica de una zona urbana o hasta en la zona metropolitana de Puerto Príncipe, la capital)
4- Casa 1 Planta
5- Apartamento (A partir de la ley sobre propiedad vertical firmada en el gobierno Martelly-Lamothe, 2015), encontramos una proliferación de apartamentos en el país, cosa que no existía antes. Sin embargo, siempre se trata de un único dueño quien dispone de los apartamentos y los alquila.
6- Otros

5.1.2-Tamaño de la vivienda ocupada por los miembros de la familia

El tamaño de la vivienda no guarda una relación directa con el tamaño de la familia pero más bien con el tipo de familia que la ocupa. Está vinculada a los ingresos económicos.

Se ha de hacer notar de nuevo que el fenómeno de los apartamentos, inexistentes hasta hace pocos años (de hecho, hay un boom enorme con la presencia de las tropas de las Naciones Unidas en Haití – 1994 y luego 2004- y del enorme número de Organizaciones No Gubernamentales que se establecieron en Haití, en Puerto Príncipe principalmente, después del terremoto de 2010).

5.1.3- Densidad de ocupación de la vivienda.

Hay 2,1 personas por vivienda y por hogar. Pero la densidad de viviendas es mayor en el área metropolitana (2,5 personas por vivienda) que en otras áreas de residencia. La densidad no está, a primera vista, claramente asociada con el nivel de ingresos de los hogares. (IHSI 2008)

5.1.4.- Acceso a los servicios básicos de electricidad – Las Disfunciones del sector eléctrico haitiano

Es conveniente establecer una pequeña introducción que nos ayudará a comprender mejor los cinco pilares sobre los que sustenta esta investigación.

El suministro de energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de cualquier sociedad. En el caso de Haití, la ausencia de un sistema eléctrico que garantice un mínimo suministro a sus ciudadanos y sus empresas es una de las causas que explica su situación de pobreza generalizada.

El precio de la energía es un factor decisivo de la competitividad de cualquier economía. El desarrollo tecnológico de la industria eléctrica y su estructura de aprovisionamiento de materias primas determinan la evolución de otros sectores de la industria a lo largo y ancho del país.

Por otra parte, el transporte y la distribución de electricidad constituyen un monopolio natural: se trata de una actividad intensiva en la capital, que requiere conexiones directas, sin ninguna interrupción que enlacen los centros de producción con todos y cada uno de los consumidores finales. Se trata de un producto no almacenable cuya demanda instantánea varía en períodos relativamente cortos de tiempo. Además, la imposibilidad de almacenar electricidad requiere que la oferta sea igual a la demanda en cada instante de tiempo, lo que supone necesariamente una coordinación de la producción de energía eléctrica, así como la coordinación entre las decisiones de inversión en generación y en transporte de energía eléctrica. Todas estas características técnicas y económicas hacen del sector eléctrico un sector necesariamente regulado.

En el caso de Haití, la presencia de otros fenómenos endémicos agravan la terrible situación de partida:

- El reducido grado de recobro de la energía eléctrica vertida en la red[8].
- La falta de infraestructuras de todo tipo, de generación, de transporte y distribución agravados por una serie de desastres naturales entre los que se cuenta uno de los mayores terremotos que ha sufrido la humanidad.
- Una inseguridad jurídica que impide inversiones provenientes del sector privado[9].
- La persistencia de un esquema regulatorio propio[10] de épocas muy superadas.

Ello obliga a ciudadanos y empresas no sólo a soportar unos precios más elevados sino a tener que realizar inversiones adicionales en sistemas de generación domésticos (grupo electrógeno) teniendo que asumir sus mayores ineficiencias, los mayores costes de estos equipos basados en combustibles fósiles, así como hacer frente a las tareas de operación y mantenimiento de los mismos.

Esto nos lleva a pensar que tal vez el problema del sistema eléctrico haitiano no es un problema de recursos económicos sino de organización y regulación.

A muy pocas personas puede interesarle que el sistema eléctrico en Haití sea tan deficiente y los precios de la electricidad tan elevados. La amplia mayoría de los ciudadanos y empresas haitianas, están teniendo que hacer frente a unos pagos más elevados de la electricidad de lo que debieran, y todos, incluso los que no pagan el coste de la misma, están sufriendo las consecuencias de un suministro de pésima calidad y continuas interrupciones de suministro.

[8] En 2014 EDH remitió facturas solamente a un 43% de los abonados, de los cuales tan sólo el 79% hizo frente a las facturas remitidas, lo que dio lugar a que sólo se recuperase el 34% de la energía vertida en red. Ello provocó unas pérdidas de explotación de 250 M$ y lo que es peor la imposibilidad de continuar con el vigente modelo. Cuanta más energía se vierta en la red mayores serán las pérdidas.

[9] The relationships and hierarchy among different legislations is unclear and affects in particular potential mini-grid investors who are reluctant to invest in stranded RE assets that could be expropriated or lose value. SREP – Investment Plan For Haiti, March 27, 2015 (Page 34).

[10] Los monopolios verticalmente integrados han sido, o están en curso de desaparición en todo el mundo.

Por eso entendemos que los recursos para desplegar un sistema eléctrico eficiente en Haití están en la sociedad, en los que se beneficiarán de ello. Corresponderá a los poderes públicos el llamamiento y organización de estas fuerzas para lograrlo.

El siguiente cuadro pone en relación los principales datos de Haití con los de sus vecinos más próximos, Cuba y la República Dominicana.

	Población	**Consumo anual 2014 GWh**	**Potencia Instalada (MW)**	**Consumo per cápita kWh/año**
Haití	10.461.409	1013	230	30
República de Cuba	11.231.886	18.000	5.880	1.603
República Dominicana	10.738.451	14.500	5.400	1.350

Tabla 20. Principales datos de Haití con sus vecinos RD y Cuba. 2014.Elaboración propia.

Se puede apreciar el muy diferente grado de electrificación de los diferentes países. Se ha optado por añadir estos datos de estos dos países que el estudio del BID no había contemplado, por pertenecer a una realidad distinta. Vemos que tanto en lo que respecta a la potencia instalada como en lo que concierne el consumo por habitante, Haití está lejos de los datos de Cuba y de la República Dominicana.

En cuanto al precio se refiere, Haití soporta uno de los niveles de precio más altos, tanto en la producción como en la facturación, a pesar de las subvenciones estatales. A pesar de las tarifas sociales, aplicadas a los abonados domésticos de menor consumo, el Banco Mundial[11] estima que el precio medio de la electricidad asciende a 32 ¢/kWh.

Pero además dos tercios (o tres cuartos) de la demanda final de electricidad en Haití, la que se obtiene por medios propios del consumidor (equipos autónomos)

[11] Réussir l'Electrification Nationale en Haïti - Michel Layec – Banque Mondiale

presenta unos costes de generación muy superiores, que se pueden estimar por encima de los 50 ¢ (medio dólar) el kWh. Con una buena política de gestión energética y una buena política de comunicación, el cambio de hábitos, creemos que es posible.

Partimos pues de un mercado de necesidades insatisfechas, con unos precios muy elevados, que multiplican varias veces la media internacional, y con una tecnología conocida y madura, que además en los últimos años se ha visto revolucionada con unas innovaciones tecnológicas en las energías renovables de generación directa (eólica y fotovoltaica) que aproximan el coste marginal de las mismas a cero, y su coste de inversión muy competitivo, menos de los mil dólares por kW instalado. **Se quiere llegar a un sistema competitivo que pueda satisfacer la demanda presente y futura a un coste notablemente menor que el actual.**

El proceso de reforma y liberalización del sector eléctrico puede permitir redistribuir las masas patrimoniales de EdH, enajenando por un lado activos no esenciales para su labor, permitiendo la entrada de capital privado en su accionariado y enfocando sus inversiones al núcleo de su actividad.

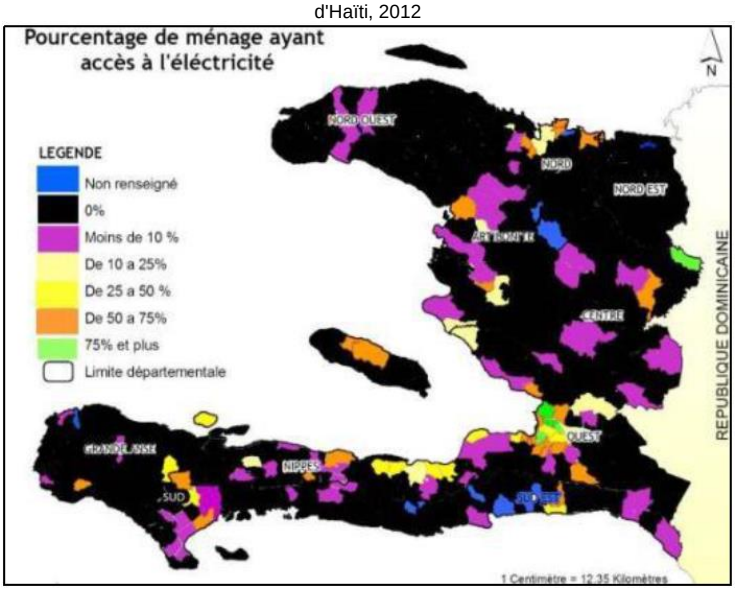
5.1.5- Evolución esperada del Sistema Eléctrico

La situación actual del sistema eléctrico en Haití es muy diferente del resto de los países que lo rodean, y por supuesto, muy diferente del de los países desarrollados. Hoy en día tres cuartas partes de los haitianos viven sin acceso a un servicio de electricidad. El acceso a la electricidad estimado según estudios internos del propio gobierno se limita al 28% (6% en las zonas rurales) dejando alrededor de siete millones de ciudadanos sin servicios energéticos de base y con muy poca posibilidad de acceder al desarrollo económico[12].

[12] HAITI - Outline of Expression of Interest to Participate in SREP (Scaling up Renewable Energy Program) – World Bank
https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/sites/climateinvestmentfunds.org/files/Haiti_EOI.pdf

Hay muchas zonas negras o sin cobertura eléctrica que se pueden observar (en negro) en el mapa de debajo:

Mapa 18. Haïti, pourcentage ménages ayant accès à l'électricité par municipalité. Évaluation nationale du gouvernement d'Haïti, 2012



El sistema eléctrico en Haití está formado por las siguientes redes independientes[13]

Red	Potencia Instalada (kW)	Potencia Disponible (kW)	Clientes Activos
Metropolitano	248.000	98.800	160.487
Centre (Onde Verte)	650	500	788
Nord	14.400	10.500	17.435
Nord-ouest	2.500	2.200	3.557
Nord-est	5.750	4.500	4.540
Sud (Cayes)	11.600	7.600	21.246
Sud-est (Jacmel)	5.150	4.450	11.413
Sud -est (Bainet)	310	200	(Incluidos en Jacmel)
Artibonite	24.650	19.200	20.645
Grand-Anse (Jeremie)	2.450	2.200	3.327
Ouest (Archaie)	2.000	0	2.611
Ouest (La Gonave)	425	350	625
Total	**317.885**	**150.500**	**246.674**

Tabla 21. Redes Independientes. 2015. Elaboración propia.

[13] Table 1. EDH Grids – Capacity and Customers – SREP – Investment Plan for Haiti. March 27, 2015. Page 13.

Una de las prioridades de las autoridades deberá ser, por tanto crear una verdadera Red de Transporte en Alta Tensión que vertebre el territorio y permita optimizar las instalaciones de generación y dar servicio sin interrupción a las redes de distribución.

Es la única forma viable de poder dar una cobertura de servicios a un porcentaje más elevado de la población. Las comparaciones con los demás países lo muestran:

Figure 1. Human Development, Gross National Income, and Electricity Consumption in Select Latin American Countries, 2011

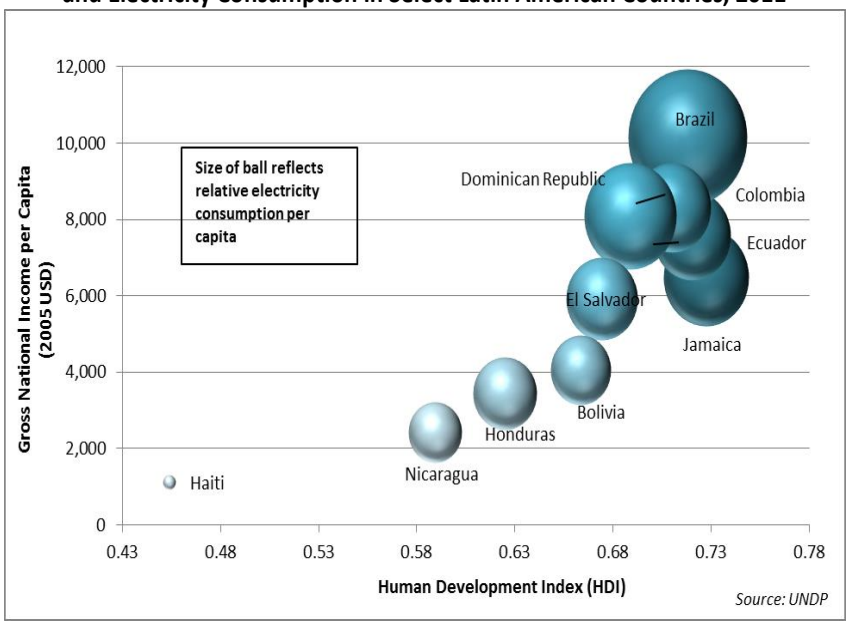
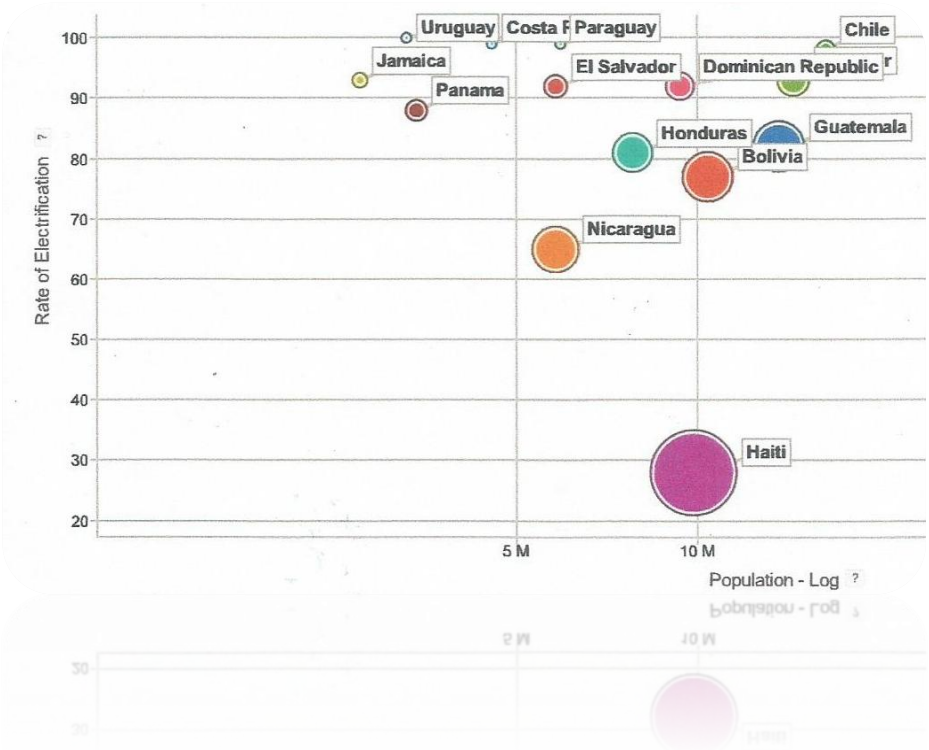


Fig.19. Indice de Desarrollo Humano y Consumo de Electricidad en América Latina. 2011. BID.

Fig.20. Red de Electrificación de países. 2011. BID



El coste elevado del servicio de electricidad, el alto endeudamiento del Estado para poder soportar un sistema fuertemente deficitario y con poca capacidad de estimular la transformación económica del país parece provocar un círculo vicioso, perverso.

Analicemos de forma sucinta la estructura de costes:

Tableau de suivi du secteur électricité
Suivi des transferts au secteur électricité
octobre 2009--décembre 2010

	Source:	Exercice 2009-2010				
		octobre 2009	novembre 2009	decembre 2009	janvier 2010	fevrier 2010
(1) Transferts budgétaires bruts (Mio de $US)	***MEF***	12.02	4.25	4.63	3.80	3.88
EDH		5.48	0.00	0.00	0.00	0.00
Carburant		*5.48*	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Autres besoins		*0.00*				
Haytian Tractor		2.23	0.00	0.00	0.00	0.00
*Carburant**		*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Frais de services		*2.23*	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Sogener		4.30	4.25	4.63	3.80	3.88
Carburant						
Frais de services						
Transferts budgétaires nets		12.02	4.25	4.63	3.80	3.88
(2) Heures d'électricité	***EDH***					
Port-au-Prince		13.49	11.00	12.00	5.34	7.40
Provinces avec EDH		8.00	8.00	9.00	8.28	6.96
(3) Volume de carburant livré au cours du mois (en '000 de gallons)						
Payé par le Ministère des Finances	***MEF***					
Mazout						
Diesel		2,898.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reçu par EDH	***EDH***					
Mazout		363.58	256.99	119.00	85.00	46.00
Diesel		892.50	625.00	1,687.00	803.00	239.50
(4) Prix pétrolier (en gourdes par gallon)						
Chargé par Sogener (tel que déclaré dans les factures)	***EDH***	86.70	85.45	87.97	88.17	80.87
(5) Électricité produite, consommation de	***EDH***					
carburant et consommation spécifique des usines thermiques						
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Diesel*						
Diesel ('000 gallons)		886.81	863.12	1 660.50	715.62	229.20
Énergie produite (MWh) - mixte mazout		19 009.65	17 615.04	22 687.17	9 726.93	3 428.33
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		430.08	307.97	0.00	0.00	5.62
Énergie produite (MWh) - mixte diesel						
Haytian Tractor						
Carburant ('000 gallons)		312.32	302.22	335.05	194.94	168.90
Énergie produite (MWh)		3 612.60	3 478.40	3 792.06	2 082.10	1 857.63
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**86.45**	**86.89**	**88.36**	**93.63**	**90.92**
Sogener						
Carburant ('000 gallons)		**1044.54**	**1160.48**	**1274.12**	**510.34**	**334.72**
Energie produite (MWh)		14 657.01	16 267.55	17 946.20	6 636.07	4 649.80
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**71.27**	**71.34**	**71.00**	**76.90**	**71.98**
EDH (usines thermiques, **Provinces**) *Diesel*						
Carburant ('000 gallons)		280.53	223.13	763.99	552.16	501.83
Énergie produite (MWh) mixte Mazout		9 613.51		10 928.93	8 734.60	6 996.15
EDH (usines thermiques, **Provinces**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		240.02	429.01	1.23	74.28	0.00
Énergie produite (MWh) mixte Diesel			8 098.48			
(6) Frais de service des producteurs privés d'électricité (Mio $US)						
Haytian Tractor						
Effectif		0.51	0.50	0.49	0.35	0.49
Contractuel*						
Différence						
Sogener						
Effectif		-	-	-	-	-
Contractuel*		-	-	-	-	-
Différence		-	-	-	-	-
(7) Informations supplémentaires	***EDH***					
Électricité totale produite (MWh)		73 293.88	59 831.06	69 070.83	32 469.87	24 496.33
Dont: énergie hydroélectrique (MWh)		26 401.11	14 371.59	13 716.47	4 523.28	7 118.91
Dépenses opérationnelles d'EDH (Mio de Gdes)		184.58	241.72	352.77	129.62	106.58
Énergie facturée par EDH (MWh)		28 356.75	25 204.82	24 501.36	14 761.25	7 180.14
Montants facturés par EDH ((Mio de Gdes)		390.66	347.38	335.82	223.10	111.66
Montants collectés (Recettes énergie d'EDH) (Mio de Gdes)		409.16	177.90	195.50	38.82	43.86
Total collecté (Recettes totales d'EDH) (Mio de Gdes)		481.03	208.33	227.99	46.80	52.56
Taux de facturation: énergie facturée / énergie produite **(a)**		38.69%	42.13%	35.47%	45.46%	29.31%
Taux de recouvrement: montants collectés / montants facturés **(b)**		104.73%	51.21%	58.22%	17.40%	39.28%
Indice de recouvrement (CRI, Cash recovery index) = (a) x (b)		**40.52%**	**21.57%**	**20.65%**	**7.91%**	**11.51%**
Solde interne de EDH: Recettes propres - Dépenses (Mio de Gdes)		**296.45**	**-33.39**	**-124.78**	**-82.82**	**-54.02**
Taux de change **moyen** pour le mois considéré (source: BRH) : USD 1 = HTG		41.88	42.17	42.26	40.58	38.57

* Contractuel: sur la base du prix par Kwh, non pas de l'energie à produire contractuellement
Sources: *Ministère de l'Économie et des Finances* (**MEF**), *Electricité d'Haïti* (**EDH**).

Tabla 22. Cuadro de seguimiento del Sector Eléctrico en Haití. MEF-EDH

Tableau de suivi du secteur électricité
Suivi des transferts au secteur électricité
octobre 2009--décembre 2010

	Source:					
		mars 2010	avril 2010	mai 2010	juin 2010	juillet 2010
(1) Transferts budgétaires bruts (Mio de $US)	***MEF***	5.00	4.15	8.09	0.00	4.33
EDH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carburant						
Autres besoins						
Haytian Tractor		1.13	0.00	3.66	0.00	0.00
*Carburant**		*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
Frais de services		*1.13*	*0.00*	*3.66*	*0.00*	*0.00*
Sogener		3.88	4.15	4.43	0.00	4.33
Carburant						
Frais de services						
Transferts budgétaires nets		5.00	4.15	8.09	0.00	4.33
(2) Heures d'électricité	***EDH***					
Port-au-Prince		10.65	8.38	11.18	16.18	15.70
Provinces avec EDH		7.66	7.00	8.00	11.00	11.00
(3) Volume de carburant livré au cours du mois (en '000 de gallons)						
Payé par le Ministère des Finances	***MEF***					
Mazout						
Diesel		0.00			1,260.00	
Reçu par EDH	***EDH***					
Mazout		338.00	391.00	226.00	776.55	862.72
Diesel		185.50	25.50	318.50	496.97	11.00
(4) Prix pétrolier (en gourdes par gallon)						
Chargé par Sogener (tel que déclaré dans les factures)	***EDH***	84.52	89.90	91.42	83.93	80.58
(5) Électricité produite, consommation de	***EDH***					
carburant et consommation spécifique des usines thermiques						
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Diesel*						
Diesel ('000 gallons)		193.20	33.88	475.56	245.90	56.36
Énergie produite (MWh) - mixte mazout				10 779.49		
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		344.69	376.83	227.63	773.18	862.72
Énergie produite (MWh) - mixte diesel		7 181.13	6 547.87		15 954.18	14 830.67
Haytian Tractor						
Carburant ('000 gallons)		203.99	207.09	233.47	268.11	261.28
Énergie produite (MWh)		2 034.98	2 012.77	2 289.01	2 916.73	2 808.13
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**100.24**	**102.89**	**101.99**	**91.92**	**93.04**
Sogener						
Carburant ('000 gallons)		**973.34**	**966.98**	**1021.68**	**795.44**	**987.20**
Énergie produite (MWh)		13 461.72	13 520.17	14 329.48	11 214.13	13 932.44
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**72.30**	**71.52**	**71.30**	**70.93**	**70.86**
EDH (usines thermiques, **Provinces**) *Diesel*						
Carburant ('000 gallons)		647.90	543.27	765.20	962.03	891.79
Énergie produite (MWh) mixte Mazout		9 269.44	7 685.88	10 974.95	13 699.80	12 788.02
EDH (usines thermiques, **Provinces**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Énergie produite (MWh) mixte Diesel						
(6) Frais de service des producteurs privés d'électricité (Mio $US)						
Haytian Tractor						
Effectif		0.45	0.45	0.37	0.48	0.47
Contractuel*						
Différence						
Sogener						
Effectif		-	1.98	2.04	2.39	2.00
Contractuel*		-	-	-	-	-
Différence		-	-	-	-	-
(7) Informations supplémentaires	***EDH***					
Électricité totale produite (MWh)		40 390.84	37 695.36	50 417.90	68 659.29	70 406.00
Dont: énergie hydroélectrique (MWh)		8 443.57	7 928.68	12 044.97	24 874.46	26 046.74
Dépenses opérationnelles d'EDH (Mio de Gdes)		111.72	184.08	95.86	170.00	142.27
Énergie facturée par EDH (MWh)		20 969.67	13 329.68	15 996.14	20 031.59	23 290.05
Montants facturés par EDH ((Mio de Gdes)		287.51	201.91	225.23	278.40	322.48
Montants collectés (Recettes énergie d'EDH) (Mio de Gdes)		86.84	112.64	115.65	128.15	178.54
Total collecté (Recettes totales d'EDH) (Mio de Gdes)		101.99	129.64	137.80	151.21	206.17
Taux de facturation: énergie facturée / énergie produite **(a)**		51.92%	35.36%	31.73%	29.18%	33.08%
Taux de recouvrement: montants collectés / montants facturés **(b)**		30.20%	55.79%	51.35%	46.03%	55.37%
Indice de recouvrement (CRI, Cash recovery index) = (a) x (b)		**15.68%**	**19.73%**	**16.29%**	**13.43%**	**18.31%**
Solde interne de EDH: Recettes propres - Dépenses (Mio de Gdes)		**-9.72**	**-54.43**	**41.95**	**-18.79**	**63.90**
Taux de change **moyen** pour le mois considéré (source: BRH) : USD 1 = HTG		39.48	39.63	39.76	39.82	39.83

* Contractuel: sur la base du prix par Kwh, non pas de l'energie à produire contractuellement
Sources: *Ministère de l'Économie et des Finances* (**MEF**), *Electricité d'Haïti* (**EDH**).

Tableau de suivi du secteur électricité
Suivi des transferts au secteur électricité
octobre 2009--décembre 2010

	Source:			Exercice 2010-2011		
		Août 2010	Septembre 2010	Octobre 2010	Novembre 2010	Decembre 2010
(1) Transferts budgétaires bruts (Mio de $US)	***MEF***	N.A.	0.00	5.29	5.40	6.72
EDH		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carburant						
Autres besoins						
Haytian Tractor		0.00	0.00	0.00	0.00	2.12
*Carburant**		*0.00*				
Frais de services		*0.00*				*2.12*
Sogener		0.00	0.00	5.29	5.40	4.61
Carburant						
Frais de services				*5.29*	*5.40*	*4.61*
Transferts budgétaires nets		0.00	0.00	5.29	5.40	6.72
(2) Heures d'électricité	***EDH***					
Port-au-Prince		15.00	14.19	13.92	15.63	15.00
Provinces avec EDH		10.00	10.00	11.53	11.00	9.00
(3) Volume de carburant livré au cours du mois (en '000 de gallons)						
Payé par le Ministère des Finances	***MEF***					
Mazout						
Diesel						563.36
Reçu par EDH	***EDH***					
Mazout		832.52	690.50	622.50	512.10	778.50
Diesel		33.50	300.00	176.00	537.50	653.50
(4) Prix pétrolier (en gourdes par gallon)						
Chargé par Sogener (tel que déclaré dans les factures)	***EDH***	85.43	88.59	90.44	96.16	100.26
(5) Électricité produite, consommation de	***EDH***					
carburant et consommation spécifique des usines thermiques						
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Diesel*						
Diesel ('000 gallons)		243.42	199.38	281.31	470.68	526.29
Énergie produite (MWh) - mixte mazout			-	-	-	-
EDH (usines thermiques, **Port-au-Prince**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		839.73	685.46	614.25	568.17	699.93
Énergie produite (MWh) - mixte diesel		15 868.70	13 981.94	13 797.91	15 091.21	16 976.84
Haytian Tractor						
Carburant ('000 gallons)		286.45	268.88	300.47	268.87	275.51
Énergie produite (MWh)		3 088.30	2877.61	3311.97	3034.89	3276.75
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**92.75**	**93.44**	**90.72**	**88.59**	**84.08**
Sogener						
Carburant ('000 gallons)		**1 286.09**	1 270.07	997.79	897.45	1 458.04
Energie produite (MWh)		18 147.20	18 169.72	14 096.95	12 715.21	21 051.86
Consommation spécifique (gal/MWh)						
Réalisée		**70.87**	**69.90**	**70.78**	**70.58**	**69.26**
EDH (usines thermiques, **Provinces**) *Diesel*						
Carburant ('000 gallons)		807.38	930.55	1 023.14	799.86	819.10
Énergie produite (MWh) mixte Mazout		12 086.76	13 122.11	14 528.19	11 248.16	11 811.71
EDH (usines thermiques, **Provinces**): *Mazout*						
Mazout ('000 gallons)		55.56	0.00	0.00	0.00	0.00
Énergie produite (MWh) mixte Diesel			-	-	-	-
(6) Frais de service des producteurs privés d'électricité (Mio $US)						
Haytian Tractor						
Effectif		0.47	0.47	0.48	0.50	0.60
Contractuel*						
Différence						
Sogener						
Effectif		2.54	2.58	2.35	2.28	2.85
Contractuel*		-	-	-	-	-
Différence		-	-	-	-	-
(7) Informations supplémentaires	***EDH***					
Électricité totale produite (MWh)		68 562.49	63 558.57	62 321.79	64 761.62	65 284.85
Dont: énergie hydroélectrique (MWh)		19 371.53	15 407.20	16 586.77	22 672.15	12 167.70
Dépenses opérationnelles d'EDH (Mio de Gdes)		216.01	225.60	283.55	202.09	208.20
Énergie facturée par EDH (MWh)		23 866.19	25 142.94	23 532.55	20 426.89	20 367.52
Montants facturés par EDH ((Mio de Gdes)		331.86	345.65	324.96	281.36	279.46
Montants collectés (Recettes énergie d'EDH) (Mio de Gdes)		185.77	220.79	194.16	166.51	202.45
Total collecté (Recettes totales d'EDH) (Mio de Gdes)		213.50	252.06	219.54	188.91	232.27
Taux de facturation: énergie facturée / énergie produite **(a)**		34.81%	39.56%	37.76%	31.54%	31.20%
Taux de recouvrement: montants collectés / montants facturés **(b)**		55.98%	63.88%	59.75%	59.18%	72.44%
Indice de recouvrement (CRI, Cash recovery index) = (a) x (b)		**19.49%**	**25.27%**	**22.56%**	**18.67%**	**22.60%**
Solde interne de EDH: Recettes propres - Dépenses (Mio de Gdes)		**-2.51**	**26.46**	**-64.01**	**-13.18**	**24.07**
Taux de change **moyen** pour le mois considéré (source: BRH) : USD 1 = HTG		39.83	39.90	39.97	40.14	40.06

* Contractuel: sur la base du prix par Kwh, non pas de l'energie à produire contractuellement
Sources: *Ministère de l'Économie et des Finances* (**MEF**), *Electricité d'Haïti* (**EDH**)

Informations de Base															Mes de Abril				
Localisation	Type de Production	Carburant	Date(s) Signature(s) Contrat et Avenant(s)	Date de Mise en Service Commerciale	Durée du Contrat	Pyuissance Contractuelle (MW)	Puissance Installee (MW)	Energie Minimale Garantie (GWH/Mois)		Energie Fournie (GWH)	PCP* à la Signature (USD/MW)	PCP à Date (USD/MW)	PCE ** à la Signature (USD/KWH)	PCE à Date (USD/KWH)	PCP facturé (USD)	PCE facturé (USD)	Facture totale (USD)	Prix moyen facturé (USD)	Observations
								S.S.+	S.P.++										
Drouillard P-A-P	Thermique	Mazout	17 janv 2008	27 janv 2011	15ans	30 MW	32	N.A	N.A	19,363270	32500	35.745,79	0,0838	0,1831085	35.745,79	0,1831085	4.617.953,02	0,238490349	
Petit-Goave	Thermique	Diesel	23 mai 2008	3 avril 2009	5 ans	6 MW	10	N.A	N.A	2,719200	42000	46163	0,1685	0,25743258	46163	0,25743258	976.988,66	0,359292682	
Cayes	Thermique	Diesel	23 mai 2008	24 Fev 2009	5 ans	6MW	10	N.A	N.A	2,721600	42000	46163	0,1685	0,25743258	46163	0,25743258	977.606,50	0,359202859	
Varreux I	Thermique	Diesel Mazout	Avenant# 1 28 aout 2007	juin 2010 Grp 10Mw,jan2011Grp5 Mw,30 jan2012,Grp5Mw.	14 ans	29.5 MW	37,4	32,4	25,2	1.660000 6.858861	18500 24000	28521.15 28521.15	0.1965 0.1462	0.26865 0.2392	28521.15 28521.15	0.26865 0.2392	3.153.289,56	0,3701538926	Grp au Diesel;PCPfacture au Mazout
Varreux II	Thermique	Diesel& Mazout	Contrat 9 fev 2006	Aout 2007, 11 MW-Aout 2009 -9Mw	14 ans	27MW	20			7,584821	18500 18500	21,985.05 28,521.15	0,1965	0,26865	21,985.05 28,521.15	0,26865	2.536.188,06	0,334376785	Grp au Diesel;PCPfacture au Mazout
Varreux III	Thermique	Mazout	Avenant# 2 28mars2008	3Fev2008 3Grpde2.25 Mw&11Grp de1.5MW	2ans	30MW				10,599357	N.A	N.A	0,2037	0,26865	N.A	0,26865	2.847.517,26	0,26865	

Tabla 23. Proveedores y costes asociados. 2014. Elaboración propia.

Informaciones sobre los Proveedores Privados de Electricidad IPP

Informaciones Base — **Mes de Febrero de 2013**

Proveedores	Localización	Tipo de Generación	Combustible	Fecha de la firma de los PPA	Puesta en servicio Comercial	Duración del Contrato	Potencia Contratada (MW)	Potencia Instalada (MW)	Energía Minima Garantizada (GWH/Mois) S.S.+	Energía Minima Garantizada (GWH/Mois) S.P.++	Energía entregada (GWH)	PCP* a la fecha de la firma (USD/MW)	PCP a la fecha de los datos (USD/MW)	PCE ** a la firma (USD/KWH)	PCE actual (USD/KWH)	PCP facturado (USD)	PCE facturada (USD)	Facturtotal (USD)	Precio medio facturado (USD)	Observaciones
Proveedor 1	Drouillard P-A-P	Thermique	Mazout	17 janv 2008	27 janv 2011	15ans	30 MW	32	N.A	N.A	17,981665	32500	35.415,16	0,0838	0,1788756	35.415,16	0,1788756	4.278.935,92	0,237961052	
Proveedor 2	Petit-Goave	Thermique	Diesel	23 mai 2008	3 avril 2009	5 ans	6 MW	10	N.A	N.A	2,323000	42000	45857	0,1685	0,26190136	45857	0,26190136	883.591,24	0,38036644	
Proveedor 2	Cayes	Thermique	Diesel	23 mai 2008	24 Fev 2009	5 ans	6MW	10	N.A	N.A	2,469600	42000	45857	0,1685	0,26190136	45857	0,26190136	921.933,60	0..373312925	
Proveedor 3	Varreux I	Thermique	Mazout	Avenant# 1 28 aout 2007	juin 2010 Grp 10Mw,jan2011Grp5 Mw,30 jan2012,Grp5Mw.	14 ans	29.5MW	20	32,4		1,349780	18500	28.521,15	0,1965	0,2811	28.521,15	0,2811	949.846,16	0,703704426	Grp au Diesel;PCPfacture au Mazout
Proveedor 3	Varreux II	Thermique	Diesel& Mazout	Contrat 9 fev 2006	Aout 2007, 11 MW-Aout 2009 -9Mw	14 ans	27MW	20			7,22239	18500 18500	21,985.05 28,521.15	0,1965	0,2811	21,985.05 28,521.15	0,2811	2.528.739,73	0,350125 06	Grp au Diesel;PCPfacture au Mazout
Proveedor 3	Varreux III	Thermique	Mazout	Avenant# 2 28mars2008	3Fev2008 3Grpde2.25 Mw&11Grp de1.5MW	2ans	30MW				10,047323	N.A	N.A	0,2037	0,2811	N.A	0,2811	2.824.302,50	0,2811	
Observaciones	Pour Varreux 1 et II, le contrat prevoit : Prix de l'energie au Diesel et Prix de l'energie au Mazout . Au Mazout , PCP= 24000 US$; PCE = 0.1462 US$ et au Diesel , PCP= 18500$US; PCE= 0.1965US$. Le contrat de Varreux III etant arrivé à terme, Sogener a accepté de ne pas facturer le PCP et de ramener le PCE au meme niveau que Varreux I et II.																			

PCP*	Precio Contractual de Potencia
PCE**	Precio contractual de la Energía
S.S.*	Temporada Seca Enero-Junio
S.P**	Temporada Lluviosa Julio-Diciembre
N.A	No aplicable
Grp	Grupo Electrógeno

Proveedor 3

VARREUX I : La production nette de varreux I est de : 1,545, 750 Kwh. 23,220 KWh sont considerés comme consommation des batiments de la centrale. D'ou une réduction de la facture d‹ D'ou une réduction de la facture de :23,220 x 0.2811 = 6,527.14 $US . De plus, suite à une notification de EDH à Sogener, la production de G1 et de G2 (deux groupes Wartsila de 8.7 Mw à l'essai) qui est de 172,750 Kwh ont été enlevées de la facture. D'ou une réduction d levés de la facture . D'ou une reduction de 172,750 x 0.2811 = 48,560.03$ US . Le montant total de la facture qui est de 1,004,933.33$US est passé à 949,846.16$US , suite à l'extractration de la somme de ces deux reductions

Tabla 24. Proveedores y costes asociados. 2014. Elaboración propia.

Nombre de la Planta	Localización	Propietario	Tipo central	Capacidad instalada (MW)	Capacidad Disponible (MW)	Horas utilización	Produccion Anual (MWh)
Varreux	PAP	EDH	Distillat	68	34	5.400	183.600
Carrefour	PAP	EDH	Distillat	48	24	5.400	129.600
Péligre	PAP	EDH	Hydro	54	26	2.000	52.000
Sogener	PAP (Varreux)	IPP	Distillat	40	20	5.400	108.000
E-Power	PAP	IPP	Fioul lourd	30	30	5.400	162.000
Central Jose Martí	Cap-Haïtien	IPP	Fioul lourd	15	15	5.400	81.000
Central Simon Bolivar	Gonaives	IPP	Fioul lourd	15	15	5.400	81.000
Central Alexander Pétion	Carrefour	IPP	Fioul lourd	30	30	5.400	162.000
Caracol	Caracol	IPP	Fioul lourd	10	10	5.400	54.000
Thermal en dehors du Departement de l'Ouest	Provinces		Distillat	72	36	3.850	138.600
Hydro en dehors du Departement de l'Ouest	Provinces		Hydro	8	4	2.000	8.000
Total				**390**	**244**		**1.159.800**

Tabla 25. Parque de generación. Situación actual. 2015. Elaboración propia.

En el cuadro de la página anterior se puede observar la estructura de la capacidad de producción del parque eléctrico haitiano a día de hoy. De la lectura del mismo se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Haití es un país que depende de la importación del petróleo en un 85% de la electricidad que genera, por lo tanto, es un país vulnerable en cuanto a la volatilidad del precio de los combustibles
- Las estimaciones de la capacidad eléctrica instalada en Haití varia entre 250 y 400Mw
- Una gran parte de la producción de electricidad de Haití es antigua e ineficiente. Solamente el 62% de la capacidad instalada total del país y el 48% de la capacidad hidroeléctrica instalada, es actualmente operacional.
- A pesar de la existencia de un monopolio de generación por parte de EDH, el 80% de la generación eléctrica procede de Productores Privados Independientes (PPI) .

- En estos momentos, el mayor equipo de generación de EdH se encuentra en obras de rehabilitación y su utilización se limita a una tercera parte de sus turbinas. Tampoco pueden entrar en funcionamiento más que un grupo de las tres existentes.

5.1.6. El acceso a la electricidad y al alumbrado

Haití es uno de los países del continente americano con el menor porcentaje de acceso a los servicios de la electricidad. Según el Instituto Haitiano de Estadísticas, tenemos:

- Un 31.6 % de las familias con acceso a la electricidad en todo el país.
- En el área metropolitana, hay un porcentaje del 92,2 % con acceso a los servicios de la electricidad.
- En las pequeñas ciudades, hay un porcentaje de acceso del 23,2%.
- En las zonas rurales, este porcentaje es del 10,5 %.

Los hogares que no tienen acceso a la electricidad utilizan principalmente las lámparas de queroseno, tanto el quinqué como las lámparas típicas haitianas " tèt gridap "[14], en un 67,6 %.

En la zona metropolitana de Port-au-Prince el uso de velas o "Balen"[15] (51,3 %) es mayor que la de las lámparas de queroseno (41,6 %).

Encontramos también otros dispositivos alternativos:

- Grupos electrógenos que llevan asociados (o no) una bancada de baterías con un ondulador (inverter)
- Dispositivos de energía solar son marginales. Representan alrededor de un 1,7 %.

Los datos utilizados aquí son los del Instituto Nacional de Estadísticas. Sin embargo, si tomamos la tabla de oferta de la Compañía Estatal de Electricidad, EDH, que es, en este sentido la “Máxima Autoridad” al respecto, nos encontramos con ciertas diferencias. Veamos lo que dice la Dirección de Planificación de EDH[16]:

[14] quinqué
[15] velas
[16] Se ha querido hacer este matiz para mostrar la importancia de una acción en la que participé y que es la puesta en marcha de un Sistema de Información Energética en Haití. No se puede transformar la situación energética si no se parte de datos fiables, de datos reales que permitan tanto planificar como prever los escenarios energéticos futuros, de horizontes lejanos (2050). Muchos de los datos obtenidos en Haití parten de “estimaciones de estimaciones de otras estimaciones”. Hay que hacer un enorme trabajo posterior de comprobación de datos para conseguir una buena evaluación.

SERVICE DE Ed'H EN HAITI

EFFET CONJUGUE DE LA DEMOGRAPHIE ET DE L'EXTENSION DU RESEAU

	1998	2003	2009	2010	2011
Taux Service Ed'H	9.9%	9.9%	9.7%	9.6%	9.6%
Taux Desserte	24.9%	25.6%	26.5%	30.5%	32.1%
Taux Acces Haiti	48.8%	49.3%	51.0%	52.8%	56.9%
Taux Acces Urbain	66.3%	69.7%	69.4%	69.5%	71.5%
Taux Acces Rural	40.1%	38.0%	38.3%	41.3%	48.0%
Population Haiti	7,640,513	8,373,750	9,474,667	9,671,740	9,872,912
Habitats (Menages, Foyers)	1,819,032	2,016,247	2,281,328	2,328,779	2,377,218
Habitats Occupes	1,617,800	1,793,198	2,028,954	2,071,156	2,114,236
Habitats Acces a Electricite	3,883,974	4,130,595	4,832,439	5,103,943	5,682,729
Taux Acces a Electricite	48.8%	49.33%	51.00%	52.77%	57.56%
Taux Habitats a Eclairage Electrique	24.9%	25.59%	26.46%	30.46%	32.12%
Taux Habitats Clients Ed'H	14.1%	15.11%	16.43%	16.66%	16.90%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs	9.9%	9.90%	9.69%	9.63%	9.55%
Taux Habitats Clients Ed'H Non Actfs	4.2%	5.20%	6.74%	7.04%	7.35%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs a Compteurs Zero	3.8%	5.18%	7.50%	7.55%	7.55%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs Factures	6.1%	4.72%	2.19%	2.08%	2.00%
Nombre Menages a Eclairage Electrique	402,677	458,935	536,914	630,850	679,110
Nombre d'Abonnes Ed'H	227,851	270,873	333,351	345,084	357,230
Nombre de Clients Ed'H Actfs	160,041	177,606	196,627	199,360	201,913
Nombre d'Abonnes Ed'H Non Actfs	67,810	93,267	136,724	145,724	155,317
Nombre d'Abonnes Ed'H Actfs a Compteurs Zero	61,566	92,906	152,223	156,280	159,685
Nombre de Clients Ed'H Actfs a Energie Facturee	98,475	84,700	44,404	43,080	42,228

Tabla 26. Servicio de EDH en Haití. Resultado de conjugar la demografía y la extensión de las redes. 2011. EDH

5.1.7.- Fuente de energía para cocinar

Las dos fuentes de energía para la cocción más frecuentemente citadas son la madera (63,3 %) y el carbón (57,2 %). El Propano y el queroseno se utilizan con mayor frecuencia (respectivamente 17,9% y 27,1 %) en el área metropolitana que en otras áreas de residencia. No han dado lugar a derrocar la supremacía del carbón de leña: 88,7%

5.2. Parámetros Poblacionales y situacionales

Según la últimas proyecciones realizadas, la población haitiana es de 10.500.000 habitantes. De hecho, los estudios (EDH 2014) han revelado los siguientes datos:

- Población en 2011: 9.872.912 habitantes
- Población estimada para en 2015: 10.720.324 habitantes
- Población estimada para en 2020: 11.882.593 habitantes
- Población estimada para en 2025: 12.382.050 habitantes

- Población estimada para el 2030: 12.382.050 habitantes

La configuración poblacional de la sociedad haitiana tiene la siguiente estructura:

- Tasa de urbanización de la población: 36%,

- El área metropolitana comprende por sí solo el 22% de la población, o más del 60% de la población urbana.

- Las mujeres representan el 52% de la población total.

Se trata de una población joven. 38,5% de la población tiene menos de 15 años, mientras que el porcentaje de personas mayores de 65 años es de 6.3%.

5.2.1. Descripción de los hogares

5.2.1.1. El tamaño del hogar

En general, se suele estimar en 5 personas el tamaño de una familia normal en Haití. Pero, en los estudios realizados se ha comprobado que:

- Las familias de 4 a 6 personas eran las más frecuentes: 41,2%.
- Los hogares unipersonales ocupan un 9,3% de la población aproximadamente.
- Los hogares de 10 o más personas ocupan aproximadamente un 3,7%.

No se puede hacer un análisis del contexto y no hablar del entorno. De qué situación se parte, hacia dónde se quiere ir y cuáles serán las estrategias a desarrollar para poder logararlo.

5.3. Entorno

Es necesario para que se entienda un poco mejor la situación del país y ver de qué punto se parte y hacia donde se quiere ir y cuáles serían las estrategias necesarias para poder lograr este proyecto con éxito, es necesario referirse siempre a los marcos histórico y contextual que pueden permitir apreciar los diferentes matices de la problemática en sus dimensiones, histórica, energética,

institucional y regulatoria. A pesar de haber hablado de ello anteriormente, no está de más insistir en algunos de los aspectos y concretamente, en el energético.

Haití no tiene producción de petróleo, ni capacidad para el refino, por lo tanto, todas sus necesidades energéticas de combustibles fósiles las satisface con importaciones de productos petrolíferos ya elaborados. Por ejemplo, según datos obtenidos de la Administración General de Aduanas, los “Productos Energéticos” importados durante el ejercicio fiscal 2014-2015:

IMPORTATIONS DE PRODUITS ENERGETIQUES Exercice 2014-2015

	POIDS_NET(kg)
ANTHRACITE	11,00
BRIQUETTES,BOULETS,AUTRES COMBUSTIBLES SOLIDES OBTENUS A PARTIR DE HOUILLE	2.055,52
AGGLOMERES DE TOURBE	5.000,00
COKE ET SEMI-COKE DE HOUILLE,LIGNITE,TOURBE,MEME AGLOMERES;CHARBON DE CORNUE	320,70
GAZ DE HOUILLE A L'EAU GAZ PAUVRE ET SIMILAIRE,EXCLUS HYDROCARBURE GAZEUX	147,00
GOUDRONS MINERAUX,MEME DESHYDRATES OU ETETES,Y.C LES GOUDRONS RECONSTITUES	18.590,00
BENZOLS	1.288,00
TOLUOLS	17,00
MELANGES D'HYDROCARBURES AROMATIQUE DISTILLANT 65%OU+DE LEUR VOLUME A 250C	2,00
HUILES ET PRODUITS DE DISTILLATION DE GOUD.DE HOUILLE AUTRE QUE 270710 A 91	9.196,00
HUILES BRUTES DE PÉTROLE OU DE MINÉRAUX BITUMINEUX.	151,00
HUILES LEGERES ET PREPARATIONS.	20.032,18
ESSENCE POUR MOTEURS (GAZOLINE) NAPLITE ET BENZITE.	168.167.891,02
KEROSENE ET PETROLE LAMPANT.	57.983.575,82
GAZ-OIL.	344.295.456,24
MAZUT ET FUEL-OIL.	205.171.202,52
AV-JET.	53.891.399,52
HUILES DE GAZ ET HUILES DE COMBUSTIBLES.	21,00
HUILES MINERALES SPECIALES ET AUTRES HUILES LUBRIFIANTES COMPOSEES.	9.602.521,33
ESSENCE POUR MOTEURS (GAZOLINE) NAPLITE ET BENZINE	38.428.380,89
KÉROSÈNE ET PÉTROLE LAMPANT	7.898.389,16
GASOIL	73.067.041,25
MAZUT ET FUEL OIL	15.666.518,00
AVJET	5.116.234,00
HUILES DE GAZ ET HUILES DE COMBUSTIBLES	1.024,00
HUILES MINÉRALES SPÉCIALES ET AUTRES HUILES LUBRIFIANTES COMPOSÉES	1.080.354,31
AUTRES HUILES DE PÉTROLE OU DE MINÉRAUX BITUMINEUX (AUTRES QUE LES HUILES BRUTES) ET PRÉPARATIONS NON DÉNOMMÉES NI COMPRISES AILLEURS, CONTENANT EN POIDS 70% OU PLUS D'HUILES DE PÉTROLE OU DE MINÉRAUX BITUMINEUX ET DONT CES HUILES CONSTITUENT L'ÉLÉMENT DE BASE, AUTRES	1.264.426,37

QUE CELLES CONTENANT DU BIODIESEL	
DECHETS D'HUILES CONTENANT DES PCB, PCT OU PBB.	1,00
DECHETS D'HUILES AUTRES QUE CELLES DU NO 271091.	285,00
GAZ NATUREL LIQUÉFIÉ	283.126,58
PROPANE	21.031.183,00
BUTANES LIQUEFIES	318,00
ETHYLENE,PROPYLENE,BUTYLENE ET BUTADIENE,LIQUEFIES	117,00
GAZ DE PETROLE ET AUTRES HYDRAUCARBURES GAZEUX,LIQUEFIES	376,00
GAZ NATUREL A L'ETAT GAZEUX	65,00
VASELINE	206.384,00
PARAFFINE CONTENANT EN POIDS MOINS DE 0,75% D'HUILE	9.368,00
CIRE DE PETROLE, CIRE DE LIGNITE, CIRES MINERALES...	5.000,00
RESIDUS DES HUILES DE PETRO./DE MINER.BITUMIN.AUT.QUE DU 271311 A 271320	10.500,00
BITUMES ET ASPHALTES NATUR. ASPHALTITES ET ROCHES ASPHALT.AUTRE QUE DU 271410	14.472.810,33
MÉLANGES BITUMINEUX À BASE D'ASPHALTE OU DE BITUME NATURELS, DE BITUME DE PÉTROLE, DE GO	4.236.156,40
PREPARATION LUBRIFIANTE, CONTENANT DES HUILES DE PETROLE POUR TEXTILE...	1.034,81
AUTRES PRÉPARATIONS LUBRIFIANTES CONTENANT DES HUILES DE PÉTROLE ...	186.792,14
PRÉPARATIONS DES TYPES UTILISÉS POUR L'ENSIMAGE DES MATIÈRES TEXTILES, L'HUILAGE OU LE GRAISSAGE DU CUIR, DES PELLETERIES OU D'AUTRES MATIÈRES, À L'EXCLUSION DE CELLES CONTENANT COMME CONSTITUANTS DE BASE 70 % OU DAVANTAGE EN POIDS D'HUILES DE PÉTROLE OU DE MINÉRAUX BITUMINEUX.	48.065,40
TOTAL	**1.022.182.828,49**

Tabla 27. Importaciones de Productos energéticos. Ejercicio 2014-15. Administracón General de Aduanas.

Según diferentes evaluaciones realizadas por el BME, entre el 15 y 25% de los recursos energéticos son usados para generación de electricidad. El Gas Licuado de Petróleo (el Propano y el butano) se usa también en el sector residencial, sin embargo, apenas representa el 2% de la energía final total consumida. Haití, para paliar un poco los efectos negativos de esta fuerte dependencia sobre su economía, se encuentra investigando la importancia y la capacidad de uso de sus yacimientos de carbón mineral y hasta se ha lanzado en la búsqueda de petróleo, bajo la responsabilidad de la Oficina de Minas y Energía, con 2 permisos otorgados.

Consideraremos que el entorno de trabajo utilizado para esta investigación constituye un “Sistema Energético no aislado”. Es decir, disponemos de una comunidad humana que utiliza un conjunto de procesos tecnológicos, económicos y sociales con el propósito de transformar la “energía primaria” en

"energías domesticadas" para satisfacer las necesidades de calor/frío, de iluminación, de fuerza motriz y de impulsión eléctrica (*Chevalier et al. 1986*).

Decimos del sistema que no es aislado, en el sentido que consideramos que esta energía primaria puede proceder de otros espacios no propios o que algunas de las tecnologías son importadas. En este sentido, cada país define los modos y las modalidades de **Obtención, Transmisión y Consumo de Energía así como las formas de llevar a los Consumidores los Beneficios que ofrece la energía.** El Sistema Energético quedaría configurado de la forma siguiente:

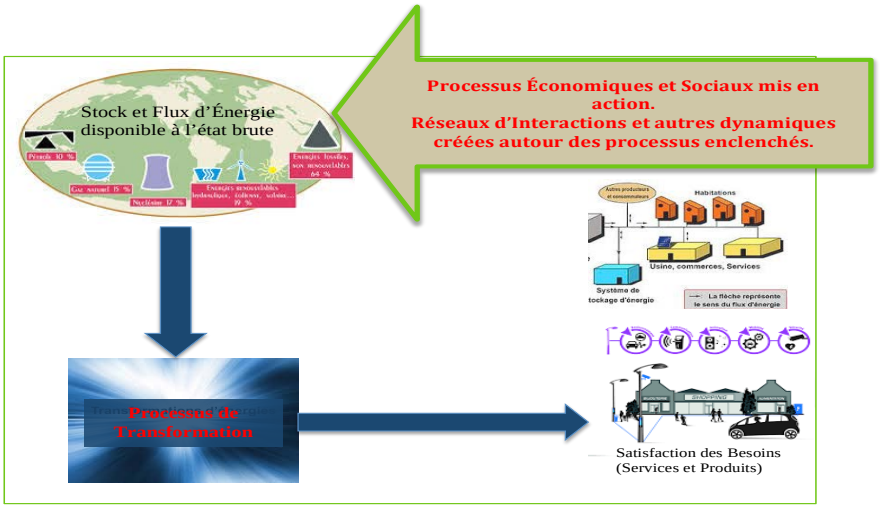


Fig. 21. Sistema Energético. 2016. Archer.

En el caso de Haití, este Sistema Energético ha de satisfacer las necesidades de una población distribuida administrativamente en : 10 Departamentos, 42 Distritos, 140 Municipios, 570 Secciones Comunales:

Département	Subdivisions Territoriales			
	Arrondissement	Commune	Quartier	Sections Communales
Ouest	5	20	6	113
Sud-Est	3	10	5	50
Nord	7	19	10	82
Nord-Est	4	13	5	36
Artibonite	5	15	7	63
Centre	4	12	4	35
Sud	5	18	8	69
Grande Anse	3	12	5	46
Nord-Ouest	3	10	3	39
Nippes	3	11	11	37
ENSEMBLE	42	140	64	570

Source : Manuel de codification des nouvelles divisions territoriales de la République d'Haïti, Direction des Enquêtes Nationales (DEN), Tableau de base actualisé par la Direction des Statistiques Démographiques et Sociales (DSDS)

Tabla 28. Necesidades de la población por departamentos. 2016. DSDS

Esta distribución administrativa tiene como soporte un territorio de 27.750 km^2, la República de Haití, que ocupa aproximadamente el tercio de la isla.



Mapa 19. Mapa por Departamentos de Haiti. 2016. Google.

5.4. Observaciones sobre las Disfunciones del Sistema Energético haitiano

Podemos considerar como grandes disfunciones de este Sistema:

1- La poca diversidad de la matriz energética asi como su pobreza. Todas las fuentes consultadas coinciden en señalar que la matriz energética del país se basa principalmente en:

- **La Biomasa sólida en un 71%;**
- **Los residuos de la caña de azúcar, el bagazo, en un 4%;**
- Los recursos hidráulicos en un 5%;
- Los Derivados del Petróleo cubriendo prácticamente el resto: 20%;
- El peso casi nulo de las aportaciones de otras energías alternativas.

2- El peso de las importaciones de Productos Derivados del Petróleo es muy grande para la economía del país.

3- La evolución de los consumos se adapta a la coyuntura sociopolítica del país y no a sus necesidades socioeconómicas ni tampoco a las realidades de la coyuntura energética mundial.

4- La distribución del consumo tampoco se adapta a las realidades generales del sector. Así, según el BME, en su Balance Energético del año 1995 (último año en el cual se elaboró y se publicó un Balance energético del país), la estructura del consumo era la siguiente:

- Sector doméstico: consumo del 72% de la oferta de energía;
- Sector Industrial: consumo del 10% de la oferta energética;
- Sector Transporte: consumo del 13% de la oferta energética;
- Sector Comercio y Servicios: consumo del 5% de la oferta energética.

La autora de este trabajo ha de hacer constar que hasta la fecha de hoy, no ha podido encontrar ningún estudio o ninguna publicación del BME que trate de este aspecto (Balance energético del país) o de su revisión. Tratándose de un actor institucional con el que la investigadora ha tenido

varias reuniones de trabajo, cree que este hecho se debe a una falta de recursos tanto humanos como económicos.

Dentro de este sistema, acordaremos una gran importancia al subsector eléctrico ya que es principalmente su debilidad o la ausencia o la dificultad de acceso a unos servicios “fiables”o “confiables” de electricidad, el principal hándicap para la sociedad haitiana.

5.4.1. Configuración del Sector Eléctrico del país

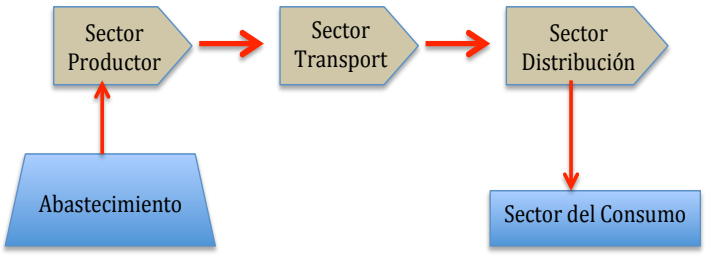


Fig. 22. Configuración del Sector Eléctrico en Haití. 2016. Archer

5.4.1.1. El Sector del Abastecimiento

Principalmente son dos fuentes de abastecimiento que son utilizadas para el suministro de combustible :

1- Los 14.400 Barriles diarios procedentes de PDVSA, en el marco de la cooperación energética entre Venezuela y Haití ;

2- El resto hasta 21.000 Barriles, comprados en el mercado spot (granel y diario) ;

5.4.1.2. El Sector de la Producción

Durante la última década la Central Hidroeléctrica Peligre (CHP) ha contribuido con cerca de la mitad de la energía distribuida por la empresa eléctrica estatal, *Électricité d’Haïti* (EDH). El sector de la producción de energía eléctrica depende, en su gran parte de Productores Privados con los cuales las relaciones no son

siempre agradables.

La represa donde está ubicada la Central de Péligre (CHP) también regula el nivel de aguas en el valle del Artibonite, la principal región arrocera de Haití. La central, en funcionamiento desde 1971, tiene tres turbinas con una capacidad de generación total de 54 MW. Actualmente en fase de rehabilitación, no se prevé su funcionamiento a pleno rendimiento hasta finales del año 2017. La importancia estratégica de esta obra es enorme para el país. Para apreciarlo en toda su magnitud, en mayo del 2013, la autora de este trabajo colaboró en la realización de una misión binacional (República de Haití/República Dominicana) de evaluación de la importancia de la cuenca del Artibonito.

Debido a problemas de orden técnico, la capacidad disponible suele ser menor que la capacidad instalada. Todas las regiones (4 del país) cuentan con pequeñas plantas hidroeléctricas y varias térmicas, que entregan su energía a un sistema de distribución local. Las pérdidas totales son altas debido a que no todos los usuarios son formales ni cuentan todos con contadores eléctricos para facturar sus gastos.

Se puede decir que el sector de la producción está constituido de cuatro tipos de unidades de producción :

- El grupo de producción en red : Estado y Proveedores Privados ;
- El grupo de producción en redes aisladas ;
- El grupo de la autoproducción de gran tamaño (industria y servicios) ;
- El grupo de la pequeña autoproducción (pequeños grupos de 2 kW hasta 60kW) ;

5.4.2. Cartografía del sector de producción y del Transporte y de la Distribución

Las unidades de producción que abastecen el área metropolitana son :

a) La central hidroeléctrica de Péligre (54 MW)

b) La central eléctrica Pétion-Marti-Bolívar de Carrefour (34 MW)

c) La central térmica Carrefour (49,5 MW)

d) La planta de energía e-Power (IPP) (34 MW)
e) La central eléctrica operada por la empresa Sogener (IPP) a través de tres centros de producción: Varreux I (15 MW), Varreux II (20 MW) y Varreux III (20 MW).

5.4.3. La red de transporte del área metropolitana

La red de transporte conecta la central hidroeléctrica de Péligre al Dispatching (Centro de control y de distribución) mediante 2 líneas de 115 kV, las L1 y L2. Los otros centros de producción están interconectadas a 69 kV. Las interconexiones con las diferentes subestaciones (subestaciones Canapé Vert, Carrefour-Feuilles, Varreux, Viejo Delmas, Martissant, Río Frío, Santos valiente, Croix des Missions, Croix des Bouquets y Tabarre) se realizan a los niveles de tensión siguientes:
a) nivel de tensión de distribución 12,47 / 7,2 kV para casi todas;
b) 4,16 / 2,4 kV para la zona de Carrefour-Feuilles aún no renovado.

5.4.4. Redes aisladas gestionadas por EDH

Son 5 redes aisladas gestionadas directamente por EDH :

- La red de la central Jeremías (4,65 MW) operó en 4,16 kV.
- La red del centro de Port de Paix (2,5 MW) operado a 23 kV.
- La red de la planta de Arcahaie (2 MW) operado 12.47 kV que sirve a los pueblos y ciudades de Cabaret, Arcahaie Saintard y Williamsom.
- La red del centro de Anse La Gonave Rodillos (450 kW) operado 12.47 kV;
- La red de la central Bainet (310 kW) operado a 23 kV.

5.4.5. Redes gestionadas por los Municipios

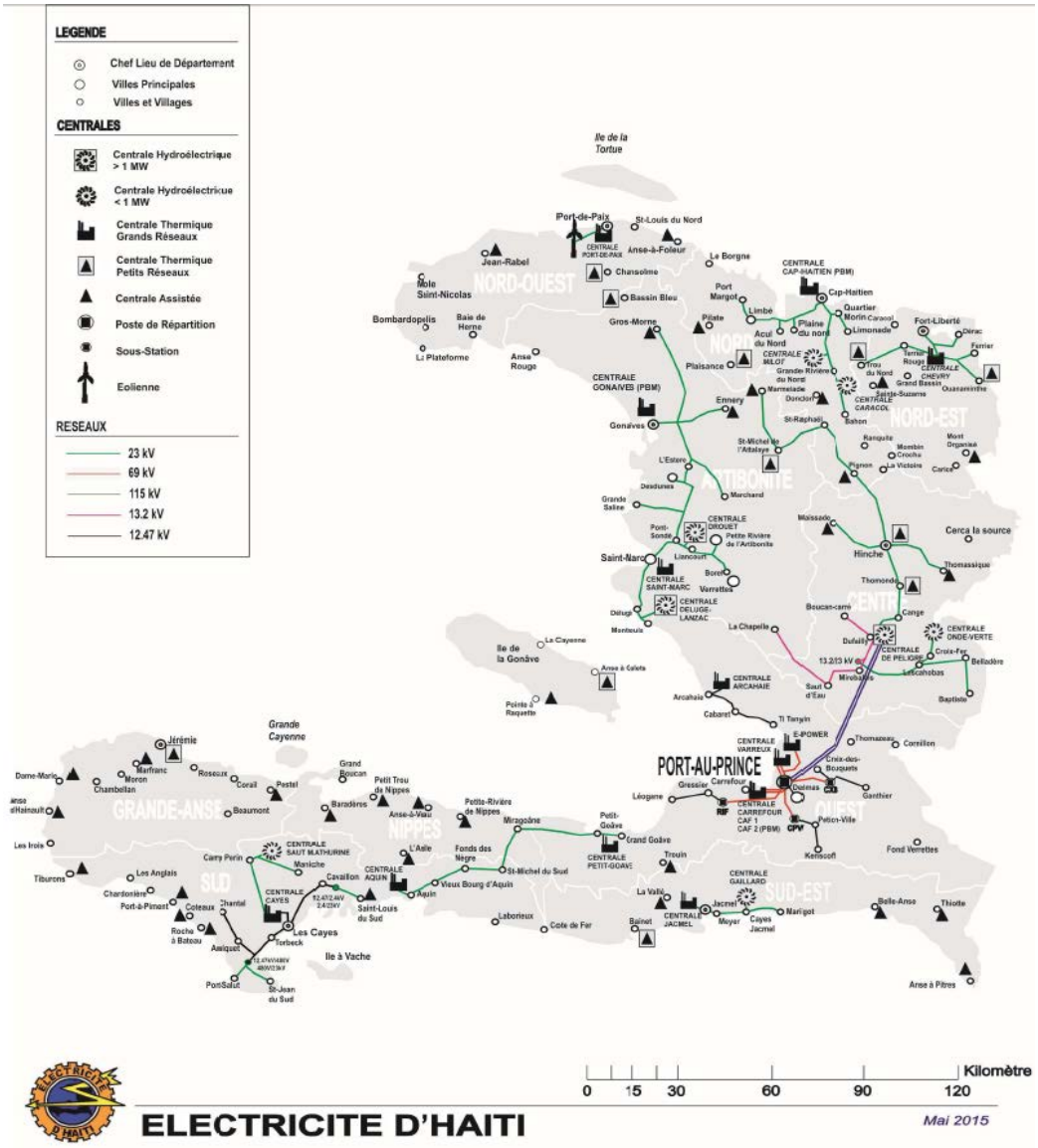
Los sistemas eléctricos administrados por los municipios reciben asistencia técnica y financiera de EDH. Estos son los siguientes sistemas eléctricos:

- El sistema de Jean Rabel (500 kW) en 23 kV ;

- El sistema de Saint Louis du Sud (500 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Bassin Bleu (350 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Chansolme (350 kW) en 23 kV ;
- El sistema d'Anse à Foleur (350 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Bombardopolis (200 kW)
- El sistema de Plaisance(60 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Pilate (100 kV) en 4.16 kV ;
- El sistema de Dondon (125 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Mont Organisé (175 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Capotille (100 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Pointe à Raquettes en La Gonave (60 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Belle Anse (100 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema de Thiotte (125 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema d'Anse à Pitre (150 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema de Cotes de Fer (250 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema de Petite Rivière de Nippes (150 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema d'Anse à Veau (133 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Petit Trou de Nippes (150 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema de Baradère (100 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema d'Arnaud (150 kW) en 12.47 kV ;

- El sistema de l’Asile (240 kW) en 12.47 kV ;
- El sistema de Pestel (150 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema Dame Marie (225 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Anse d’Hainault (150 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Moron y Chambellan (200 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de les Irois (100 kW) en 4.16 kV ;
- El sistema de Tiburon (150 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Port à Piment (200 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Roche à Bateau (100 kW) en 23 kV ;
- El sistema de Coteaux (100 kW) en 4.16 kV.

Ubicación de las Centrales de Producción de electricidad en Haití :



Mapa 20. Redes y Centrales de Haití. 2016. EDH.

En cuanto a la situación con las **energías renovables** , no podemos hablar de un esfuerzo sistematizado para su promoción en Haití. Hay diversos esfuerzos de profesionales del sector, sobretodo en el sector de la energía solar. El país no dispone de un mapa actualizado del potencial en energías renovables. Las estimaciones realizadas hablan de un importante potencial eólico en tres partes del país: norte, este y noreste. Varios estudios así lo muestran pero una evaluación de aprovechamiento económico de cada uno de los sitios identificados

no ha sido realizado. Lo que hace que sea difícil encontrar inversores dispuestos a arriesgar en proyectos de este tipo.

En cuanto al potencial solar, Haití por su ubicación también tiene una importante radiación solar que podría ser aprovechada con fines energéticos. No se tienen amplios estudios sobre el tema tampoco. Varios estudios hablan del potencial global y hasta se ha diseñado una hoja de ruta para la implementación de las energías renovables en Haití. Se puede consultar, en este sentido, el estudio del World Watch Institute publicado en noviembre del año 2014.

5.5. La situación energética del país: Otro enfoque de la situación del sector energético de Haití

La situación energética de Haití es, actualmente, una de las más "socialmente descorazonadoras" del continente americano. La disponibilidad energética, el coste de la energía, no facilitan en ningún momento un desarrollo armonioso, social o económico del país. La ausencia de infraestructuras energéticas es palpable:

- Redes de Distribución inadecuadas, insuficientes y anticuadas
- Estructuras de Producción y de Comercialización no adaptadas.

Lo que se traduce en unos niveles de inoperancia muy altos:

- Apagones prolongados rozando la ausencia de servicio.
- Poca electrificación del territorio
- Ratio de consumo eléctrico per cápita muy baja

Las estadísticas de consumo y de producción de energía de los países del continente americano muestran claramente esta situación de "indigencia energética" de Haití. La estructura energética del país descansa sobre unas bases débiles, poco fiables y nocivas para el medio ambiente, físico y social del país:

- Madera y leña (Biomasa en general)
- Energía humana y animal en el transporte, la agricultura, la pesca y la construcción.

- Fuentes energéticas naturales utilizadas de forma pasiva, sin transformación tecnificada:
    - o Secado solar
    - o Navegación marítima con vela

La proporción de utilización de los recursos energéticos ofrecida por las fuentes tradicionales es la siguiente: (BME,2000)

- Leña 71% del total (Induciendo un impacto muy fuerte sobre la cubierta vegetal del país que está actualmente en menos del 3% del territorio)
- Recursos Hidroeléctricos 5%
- Bagazo 4%

El 20% restante se basa en la utilización de productos petrolíferos importados con la siguiente distribución:

- El Transporte consume un 50%
- La producción eléctrica un 20%
- La industria un 18%
- El sector doméstico un 8%
- Los servicios un 4%

Fuentes Primarias			
	Porcentaje		
Leña	75		
Bagazo	4		
Recursos Hídricos	5		
			Porcentaje
Productos Petrolíferos		Transporte	50
		Producción eléctrica	20
		Usos Industriales	18
		Sector Doméstico	8
		Servicios	4

Tabla 29. Fuentes primarias. 2014. Elaboración propia

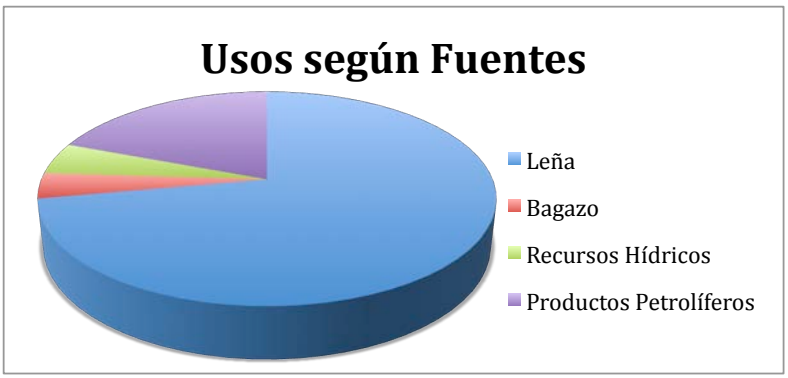


Gráfico 8. Usos según fuentes. 2014. Elaboración propia.

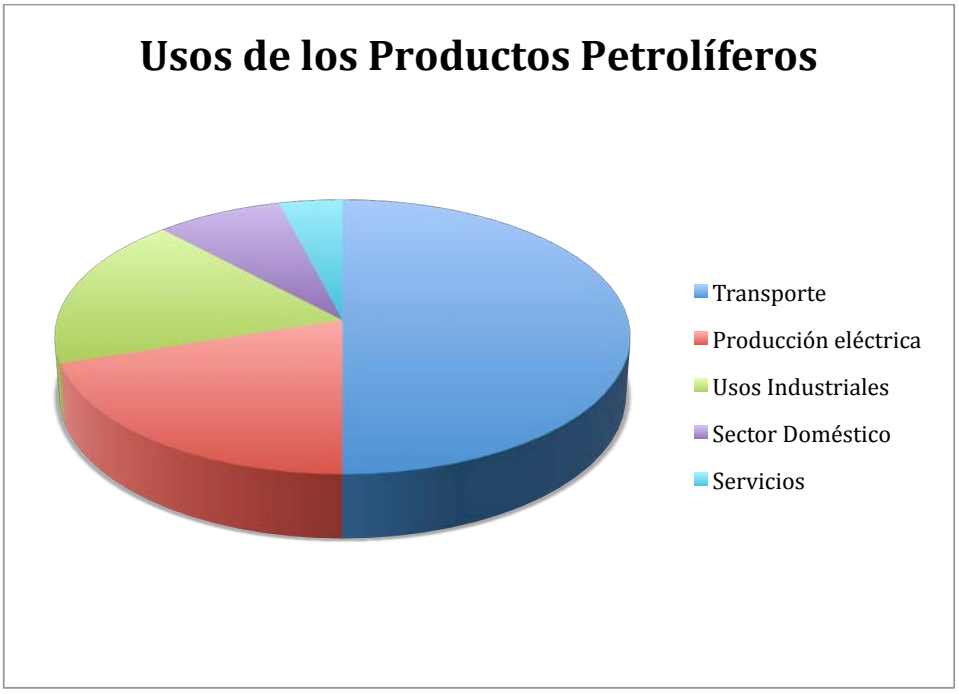


Gráfico 9. Uso de los productos pretoliferos. 2014. Elaboración propia

No cabe duda que la **satisfacción energética** del Haitiano/a es fundamental para iniciar una posible transformación en el país. Y, la situación, tal como es actualmente, está lejos de lograrlo. Toda planificación energética debería contemplar la disposición del haitiano y los mecanismos que le permitan adaptarse a los diferentes Ritmos Mundiales de Crecimiento Económico y de Estabilidad Social.

Se comprenderá entonces fácilmente si se dice que Haití se enfrenta a una grave crisis energética. Si se comparan los diferentes indicadores energéticos del país con los de las demás regiones de la zona, nos daremos cuenta que se trata de una situación de precariedad enorme. Los recursos energéticos indígenas (en particular la biomasa y, en menor medida los recursos hídricos) satisfacen el 80% de las necesidades energéticas del país.

Muchos son los factores que explican esta crisis:

- La enorme carga que supone la importación de hidrocarburos para la economía del país.
- El desarrollo insuficiente del sector de la transformación industrial: sólo el 19% del consumo total de energía sirve para la producción de bienes y servicios. El mayor consumo energético se da en el sector residencial (65% del consumo).
- La presión alta que ejercen las necesidades energéticas sobre el medio ambiente, implicando altos niveles de deforestación y de degradación de los suelos.
- El crecimiento demográfico no controlado.
- La tala agresiva de árboles y la mayor cantidad de leña y carbón vegetal (80%) que de ello se obtiene, se utiliza en el sector doméstico, principalmente para cocinar. La eficiencia de los hornillos utilizados o de hogares (abierto para la gran mayoría) es muy baja (alrededor del 22% de los hogares tradicionales y el 30% para mejorar las estufas de carbón). A pesar del uso extensivo del carbón de leña para cocinar y para la producción de carbón vegetal, no existe un programa sistemático de reforestación, lo que provoca una mayor degradación de las reservas de madera del país. (Elsevier, 2014)

Es, por lo tanto, más que necesaria una reforma profunda del sector. En este sentido, hay una gran necesidad de intervención estatal para:

- Mejorar (o mejor dicho crear) los marcos institucionales y legales para una buena Gobernanza del sector.
- Crear las nuevas instituciones necesarias para una buena gestión.
- Educar a la ciudadanía en la “cultura de la energía”.
- Crear dispositivos eficientes de formación para constituir un capital humano necesario para fortalecer el sector.

Actualmente, los gestores del sector son las instituciones siguientes:

1- El Ministerio de Obras Públicas Transporte y Comunicaciones (MTPTC) tiene como competencias (recogidas en su Ley Orgánica), la gestión de minas y energía (recursos minerales, energéticos de exploración y explotación) y la Hidroelectricidad. Particularmente es el organismo estatal de Haití responsable de la política de todos los asuntos relacionados con el Agua y la Energía eléctrica.

2- La empresa Electricidad de Haití (EDH) fue creada en 1971. Es una empresa estatal con el monopolio sobre el sector de la electricidad:

- Es, oficialmente la única responsable de:
    - La Generación de la electricidad,
    - El Transporte
    - La Distribución
    - La Comercialización

3- Existe una Oficina de Minas y una Oficina de Energía, que hace las veces de coordinador de iniciativas y apoyo internacional en temas de energía.

4- En julio de 2012 fue creado el cargo de Ministro Delegado Encargado de la Seguridad Energética. Era un cargo vinculado a la Oficina del Primer Ministro pero que podía tener competencias sobre las actuaciones energéticas del Gobierno. En septiembre de 2014 se disuelve esta Oficina y en noviembre de 2014 se crea la figura del Coordinador del Sector Energético con el objetivo de coordinar a todos los actores del sector energético del país (productores, donantes, ministerios, población, la compañía EDH). La finalidad era la de ordenar el sector

y crear el paradigma adecuado para crear un Ministerio de Energía. En diciembre del 2014, con la dimisión del Primer Ministro Laurent Lamothe, el sector energético vuelve a quedar a la deriva ya que no existe un gestor interministerial que coordine y consensue el sector para avanzar hacia el progreso. A principios del 2015 se crea una " Célula de Energía" que depende de Obras Públicas, su función sería la de ordenar el sector y ser la cabeza visible del Ministerio de Obras Públicas en asuntos de Energia. En julio 2015 se nombra un Secretario de Estado de Energía, sus funciones serían las mismas que ostenta la Célula de Energía. Ambos están bajo la tutela del Ministro de Obras Públicas.

A nivel regulatorio, Haití no cuenta con una legislación o normativa que apoye el uso eficiente de la energía. En la actualidad se están realizando los estudios pertinentes para que Haití cuente con la legislación pertinente en este ámbito. Para ello, las Instituciones que tienen la gran responsabilidad de intervención son:

Las Instituciones que intervienen en el Sector Energético en Haití				
Organismo Responsable y Ministerio de tutela	**Sector Eléctrico**	**Sector Productos Petrolíferos**	**Sector de la madera (Dendroenergía)**	**Otros Recursos energéticos locales**
Electricidad de Haití- EDH (Se encuentra bajo la tutela del Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Comunicación y Energía MTPTCE)	Planificación, Producción, Transporte, Distribución, Comercialización de la electricidad; Monopolio con delegación posible para la producción			
Oficina de Minas y Energía (Se encuentra también bajo la tutela del MTPTCE)			Promoción de técnicas de racionalización del uso del recurso	Explotación, Investigación, Desarrollo
Departamento de			Promoción y	Vulgarización de

Las Instituciones que intervienen en el Sector Energético en Haití				
Organismo Responsable y Ministerio de tutela	**Sector Eléctrico**	**Sector Productos Petrolíferos**	**Sector de la madera (Dendroenergía)**	**Otros Recursos energéticos locales**
Recursos Forestales (Bajo tutela del Ministerio de Agricultura)			control de la producción lignocelulósica; Investigación y Desarrollo.	la producción y de la utilización del combustible.
Plan de Acción para el Medio Ambiente (Bajo tutela del Ministerio de Medio Ambiente)			Gestión del potencial lignocelulósico; Lucha para reducir la presión sobre el recurso.	
Departamento de Gestión de Productos Petrolíferos (Se encuentra bajo tutela del Ministerio de Comercio e Industria)				
Asociación Nacional de Distribuidores de Productos Petrolíferos (Privado)				
Asociación de la Industria del Gas en Haití (Privado)				
Organizaciones No Gubernamentales ONG's		Fabrican Hornillos Eficientes	Acciones de desarrollo de potencial ligno-celulósico	Vulgarización de la producción y del uso eficiente del combustible

Tabla 30. Instituciones que intervienen en el Sector Energético en Haití. 2014. Elaboración propia.

Sin una reforma profunda, la satisfacción de las necesidades energéticas del conjunto de la población será muy difícil poder satisfacerlas.

Es importante mencionar que en febrero 2016, al final del mandato del Presidente Michel Martelly se publican tres decretos de aplicacion inmediata, ratificados por todo el gobierno. El objetivo de estos decretos es dar un impulso al sector eléctrico y regular el sistema energético. Es el primer paso para que el país pueda avanzar hacia un país electrificado, acabar con el monopolio hasta la fecha de EDH y favorecer la entrada de potenciales inversores (nacionales e internacionales) para mejorar y aumentar las inversiones en este sector.

Estos decretos abren la puerta para los cambios que tienen que sucederse, pero el sistema sigue siendo complejo dado el numero de instituciones públicas que intervienen en este sector. Veáse el cuadro ejemplificador del sistema eléctrico a fecha de hoy.

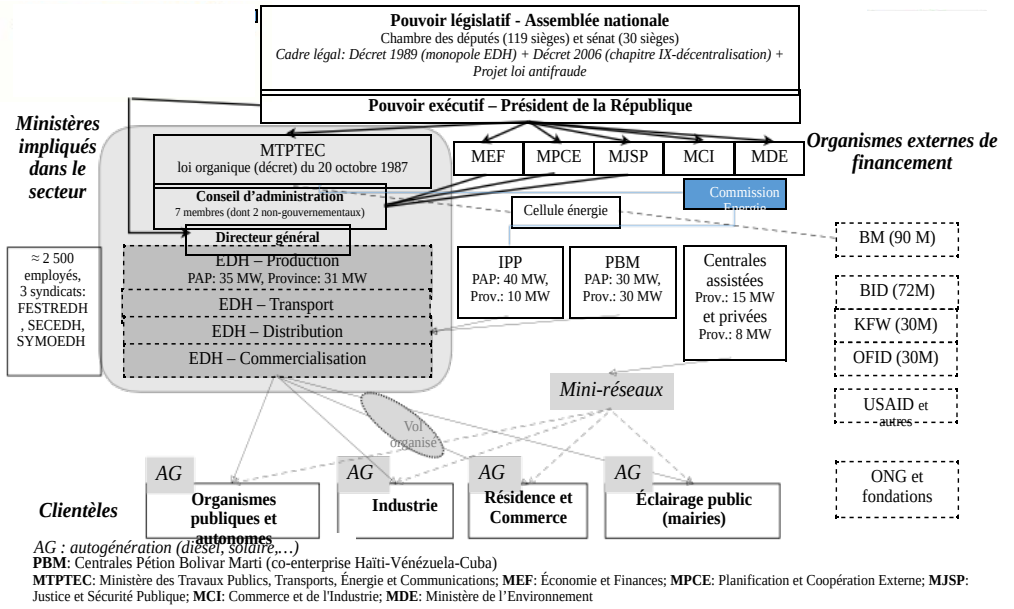


Fig.23. Cuadro actual del sector eléctrico en Haití. 2016. BID.

5.6. Una mirada global sobre el Programa de Desarrollo del sector energético de Haití

Haití forma parte de las Islas Mayores del Caribe. Comparte territorio con la República Dominicana y ocupa un territorio de 27.750 kilómetros cuadrados, el tercio de la superficie total de la isla. La población haitiana ha aumentado un 22,7% durante el período 1990-2004, de 6.486.000 a 7.959.000 de habitantes.

Actualmente, los últimos estudios demográficos sitúan la población alrededor de los 10.500.000 de habitantes. La densidad media de población es de aproximadamente 300 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en la parte occidental del país y en la zona metropolitana de Puerto Príncipe, es más del doble de la media. En las zonas rurales, donde vive el 60% de la población, dos tercios de la población activa está ocupada en la producción agrícola. En general, la vulnerabilidad de la población es muy alta, y aproximadamente un 65% vive por debajo del umbral de pobreza. Los principales indicadores de salud son alarmantes - las tasas de mortalidad materno-infantil siguen siendo muy altas, la mitad de la población no tiene acceso a agua potable y sólo el 28% tiene acceso a instalaciones de saneamiento decentes. En términos de población, el país cuenta con mano de obra potencial suficiente para las obras que pudiera necesitar el país para su transformación. La población del país es relativamente joven, con un 60% de la población con menos de 24 años. (Banco Mundial, 2015)

Haití es el único país del continente que aparece en la lista de países menos desarrollados del mundo. En las 3 últimas décadas, Haití ha sufrido un descenso real del PIB per cápita, con tasas anuales de crecimiento promedio negativo a la vez que ha sufrido una explosión demográfica de proporciones gigantes pasando a doblar su población en estos 30 años. Si a esto sumamos los avatares políticos y los efectos demoledores de un embargo de más de 3 años (1991-1994), podremos comprender la situación del país de fragilidad social, económica y ambiental.

Tabla 31. Indicaciones macro-económicas y energéticas de los países del Caribe .2004. EDH

INDICATEURS MACRO-ÉCONOMIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DES PAYS DE LA CARAÏBE 2004															
PAYS	POPULATION	PRODUIT INTÉRIEUR BRUT(3)	CONSOM-MATION ENERGIE FINALE	PIB PER CAPITA (3)	CONSOM-MATION FINALE PER CAPITA	INTENSITÉ ENERGÉTIQUE (2) (3)	CONSOMMATION						EMISSIONS DE CO^2 *		
							ELECTRICITÉ		PRODUITS PÉTROLIERS		GÉNÉRATION ÉLECTRICITÉ	TOTAL SECTEUR ENERGIE			
	10^3 habitants	$10^9$1995 US$	10^3Bep	1995 US$/hab	Bep/hab	Bep/10^3 1995 US$	GWh FINALE	kWh/hab PER CAPITA	10^3Bep TOTAL (1)	Bep/hab PER CAPITA	10^3tonnes	10^3tonnes			
	(A)	(B)	(C)	(B/A)	(C/A)	(C/B)	(D)	(D/A)	(E)	(E/A)	(F)	(G)			
BARBADE	271,00	1.953,9	1.944,37	7.209,96	7,19	1,00	883,54	2945,09	2.564,81	9,46	593,79	1.115,69			
CUBA	11.338,00	50.886,70	62.812,60	4.417,60	5,54	1,25	12.264,41	1.081,71	44.386,00	3,91	7.882,13	26.428,03			
GRENADE	80,00	310,50	465,31	3.871,57	5,80	1,50	132,73	1.654,99	534,94	6,67	81,28	220,09			
GUYANAE	766,20	596,70	5.312,44	778,78	6,93	8,90	655,98	856,15	3.545,40	4,63	563,54	1.497,79			
HAITI	8.988,00	3.532,70	16.520,59	393,05	1,84	4,68	325,58	36,22	4.874,51	0,54	159,26	2.040,37			
JAMAÏQUE	2.670,00	5.521,20	21.111,72	2.067,92	7,89	3,82	6.474,00	2.418,92	25.124,11	9,39	4.312,87	10.791,73			
REPUBLIQUE DOMINICAINE	8.960,00	18.452,11	41.292,50	2.059,39	4,61	2,24	12.163,14	1.357,48	40.568,94	4,53	7.232,41	17.070,05			
SURINAM	439,00	588,90	4.400,82	1.341,46	10,02	7,47	1.350,90	3.077,22	4.075,22	9,28	1.048,42	2.398,64			
TRINIDAD & TOBAGO	1.306,00	8.745,70	68.782,88	6.693,48	52,64	7,86	5.953,92	4.556,80	13.062,45	10,00	4.333,68	26.578,90			
T O T A L	34.824,20	89.788,41	222.648,23			40.124,10		138.736,38			26.207,38	88.141,29			
MOYENNE REGIONALE				3.930,06	6,29	1,60		1.558,26		3,98					

El consumo anual de electricidad per cápita es la más baja de la zona del Caribe, situándose alrededor de los 89 KWh por habitante y año (2004). Además, menos del 20% de la población está conectada a la red eléctrica de forma regular.

INDICATEURS GENERAUX DE LA REPUBLIQUE D'HAÏTI						
Années / *Indicateurs /macro-economiques*	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Population (10E-3)	7533	7648	7960	7789	8025	8768
PIB per Capita(en 1000 Gdes)	9530	9530	9330	9330	9330	9330
Intensité Energétique (Bep/10^3 1995 US$)	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
Consommation electrique (Kwh per capita)	47.66	42	46.45	49	54	57
Taux de croissance de la population (%)	2.00	2.0	2.01	2.01	2.01	2.01
Consommation finale d'énergie totale (en millions de TEP)	1.79	1.77	1.79	1.77	1.89	1.83
Cons finale d'énergie tep per capita)	0.24	0.23	0.22	0.23	0.24	0.21
Taux de change Gdes /US $ 1.00	15.69	17.03	21.79	25.49	27.43	33.60

Tabla 32. Indicadores Generales de la República de Haití. 2004. EDH.

El consumo total de energía final en el año 2000 fue de 1.687 miles de toneladas equivalentes de petróleo (tep):

- Leña y carbón vegetal con 1.262 miles de tep, el 75% del total,
- Productos petrolíferos, 258 mil tep (15%)
- El fuelóleo 89.000 tep (5%).
- La Electricidad representa 66 mil tep (4%)
- El bagazo, 12 mil tep (1%).

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION FNALE D'ENERGIE PAR SECTEUR (10^3 TEP)						
Année / Secteurs	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Transport	228	256	266	297	310	283
Industrie	276	357	337	283	456	433
Résidence	1211	1134	1122	1137	1272	1254
Commerce/ Service	43	46	38	38	32	31
Autres	32	48	35	32	26	27
Consommation finale	1790	1841	1798	1787	2096	2028

Tabla 33. Evolución del consumo final de la energía por sectores. 2004. EDH.

El consumo de energía por sectores se distribuye de la siguiente manera:

- El sector industrial consume 328.000 tep (19% del consumo final de energía),
- El sector del transporte 203.000 tep (12%),
- El sector doméstico 1,094 mil tep (65%)
- El sector de los servicios de 62 mil tep (4%).

La gran mayoría de la leña y el carbón vegetal se utiliza en el sector doméstico (80%), principalmente para cocinar. La eficiencia de los hogares (abierto para la gran mayoría) es muy baja (alrededor del 22% de los hogares tradicionales y el 30% para mejorar las estufas de carbón). El uso extensivo del carbón de leña para cocinar y para la producción de carbón vegetal provoca una mayor degradación de las reservas de madera del país. El país no cuenta con un programa sistemático de reforestación,

La electricidad representa sólo el 4% del consumo total de energía final. Menos del 30% de los hogares están conectados a la red (incluyendo las conexiones ilegales) y sólo el 12,5% se conecta regularmente mediante contadores. El sector industrial es el mayor consumidor de electricidad (43%). Sin embargo, representa sólo el 10% del PIB.

Más de la mitad del combustible consumido (59%) se utiliza para el transporte de pasajeros. El número de coches por habitante es relativamente bajo (alrededor de 1 coche por cada 100 personas) y si además tenemos en cuenta la antigüedad del parque automóvil y el poco o nulo control sobre el estado de los vehículos que circulan, veremos que hay también un enorme problema de eficiencia. Aspecto a trabajar seriamente en la promoción del país.

5.6.1. La leña y el carbón de leña

Como se mencionó antes, las fuentes de energía más importantes de Haití son la leña y el carbón vegetal, que representan el 75% de la energía final para todos los sectores en el consumo del año 2000. El carbón vegetal es utilizado por el 90% de los hogares en Port-au-Prince y otras ciudades importantes, y la cadena de producción hasta el consumidor final proporciona empleo a más de 150.000 personas. El carbón vegetal se hace de árboles, con una eficiencia de conversión baja de sólo aproximadamente 20% (5 kg de madera por 1 kg de carbón vegetal). En términos del valor calorífico del factor de conversión puede ser más alto (60% para la madera a un alto porcentaje de humedad y 40% para la madera con un porcentaje medio de humedad).

5.6.2. La Red Eléctrica

En la actualidad, el servicio eléctrico regular cubre cuatro áreas principales. La región más grande, Port-au-Prince es el único con la red de distribución integrada. En cada región del Sur, Artibonite y el Norte existen redes de distribución aisladas. La carga máxima en el año 2005 se estima alrededor de 161 MW en Port-au-Prince, 7 MW en el sur, 14 MW en la región de Artibonite y 12 MW en la región norte.

Cada región tiene al menos una unidad hidráulica y varias plantas de energía térmica conectados a una red local. Por ejemplo, el área metropolitana tiene una malla local que interconecta los centros de Carrefour, Varreux y Péligre. La Central hidroeléctrica de Péligre, ubicada en la Meseta Central, se conecta a la

red de distribución de Port-au-Prince por una línea de transmisión de 115 kV y de 56 kilómetros de largo. El centro de distribución conecta las tres plantas por una línea de transmisión de 69 kV con una longitud de 53 km. La longitud total de las líneas de transmisión y distribución para el área metropolitana es de aproximadamente 1.029 kilómetros.

Puesto que no hay distancia entre el núcleo y la zona de distribución en las otras regiones, el nivel de tensión en las líneas de transmisión y distribución es generalmente idéntica. Es generalmente 13.2/23 kV, sin embargo, en el caso de ciertas plantas y la misma cuadrícula de región, los niveles de tensión son 7.2/12.47 kV o 2.4/4.16 kV. Por lo tanto, la región norte cuenta con 186 kilómetros de líneas, la región de Artibonito de 219 km, la región sur de 176,5 kilómetros y el Centro-Oeste de 150 kilómetros. La longitud total para el conjunto de las líneas de transmisión y distribución del país es 1.760,50 kilómetros.



Mapa 21. Mapa de Haití. Distribución de una nueva red eléctrica en Haití. 2014. MTPTC.

La tasa de electrificación nacional es de 12,5% (conexiones legales), con el área metropolitana que representa el 5,6%, 1,12% de Artibonito, Norte 1.32% 1.06% Sur y Centro Oeste (Jacmel) 0,9%. A pesar de las obras de rehabilitación realizadas en la redes de muchas ciudades, la red es bastante vieja y necesita ser rehabilitada completamente.

Dado que la tasa de disponibilidad es baja en relación a la demanda, la compañía está obligada a limitar el suministro de electricidad en algunas áreas y / o comprar energía a productores privados. El suministro de electricidad varía con el tiempo y de una región a otra, dependiendo de la disponibilidad de las unidades: 12 a 16 horas en el área metropolitana, de 20 a 24 horas en el Norte, Artibonite, Sur y Centro Oeste, y 24 horas en la zona de Jacmel, en octubre de 2004. *En 2005, el área metropolitana de Port-au-Prince el suministro de electricidad fue de 6 a 12 horas por día.*

Número de Horas diarias de servicio de electricidad	
Ciudades o Departamentos	**No de horas**
Zona Metropolitana	[12 – 16]
Departamento del Norte	[20 - 24]
Departamento Artibonito	[20 - 24]
Departamento del Sur	[20 - 24]
Departamentos Centro y Oeste	[4 - 6]
Ciudad de Jacmel	24

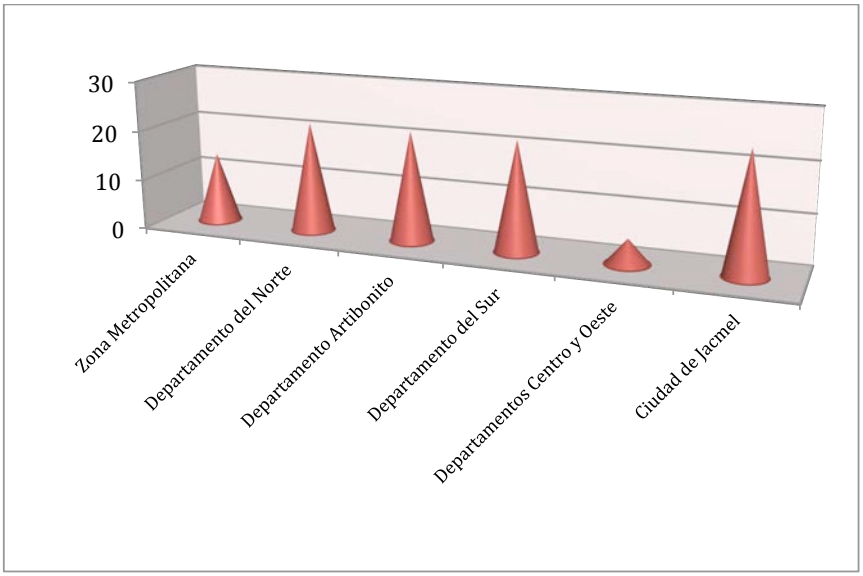


Gráfico 10. Numero de horas de servicio de electricidad. BME.

Los datos usados en las tablas y gráficos de este capítulo son datos extraídos de la Oficina de Minas y Energía correspondientes al año 2005 (año de publicación).

La coyuntura era distinta a la de hoy. Para la ciudad de Jacmel por ejemplo, la poca extensión de la ciudad, el bajo nivel de pérdidas no técnicas (robo de electricidad) hizo posible que mucha gente pudiera acceder a un servicio de la electricidad casi de forma continua. Actualmente las cosas han cambiado a pesar de no disponer de nuevos datos. Esa situación de ausencia de disponibilidad de datos fiables es otro de los problemas que hay que combatir.

El mapa de Haití (figura 56) donde se han señalado, en una primera aproximación muy sovera donde podrían situarse los principales nudos de esta nueva red y las distancias en línea recta aproximada entre los mismos que facilitaría parte de los problemas de ausencia de red eléctrica del país:

– Jeremie – Les Cayes	60 km.
– Jeremie – Petit Goâve	150 km.
– Les Cayes – Petit Goâve	105 km.
– Petit Goâve – Jacmel	60 km.
– Petit Goâve – Carrefour	50 km.
– Jacmel – Carrefour	35 km.
– Varreau – Gonaives	120 km.
– Gonaives – Port de Paix	60 km.
– Gonaives – Cap Haitien	70 km
– Port de Paix – Cap Haitien	80 km.
– Cap Haitien – Ouanaminthe	55 km.
– Ouananinthe – Peligre	130 km.
Total nueva red 66 kV	**975 km.**

Es decir, la red de transporte de Haití a construir tendría una longitud total inferior a los 1.000 Km. Teniendo en cuenta que la medición ha sido muy aproximada, en línea recta, tomaremos para compensarlo la valoración económica de coste más alta, esto es a los 125.000 $/km. Una simple multiplicación fija el orden de magnitud del despliegue de esta nueva red de transporte de alta tensión en Haití en unos 125 M$; esto es la mitad de las pérdidas anuales de explotación de EDH.

Es cierto que a esta valoración habrá que añadir la correspondientes posiciones de transformación, control y gestión. Una valoración generosa de todas estas instalaciones de transformación para conexión con las redes de distribución estarían en una cifra similar a la de despliegue de la línea, por lo que el coste total del sistema sería del doble de lo anteriormente señalado. La red de alta tensión de transporte, con sus subestaciones de transformación, interconexión con las redes de distribución, sus protecciones e instalaciones de operación no estaría por encima de los 250 M$, esto, aunque pudiera parecer una cifra muy elevada, está dentro de las posibilidades de la economía haitiana.

5.6.2.1. La comparación con América Latina y Caribe

Decir que la situación energética de la sociedad haitiana es grave puede quizás relativizarse si no se compara con el resto de la región. Para mostrarlo mejor, la investigadora ha creído interesante utilizar los datos comparativos extraídos de un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, del año 2012. En este estudio, se puede ver:

- La Población de ALyC sin acceso a la electricidad
- La cobertura eléctrica

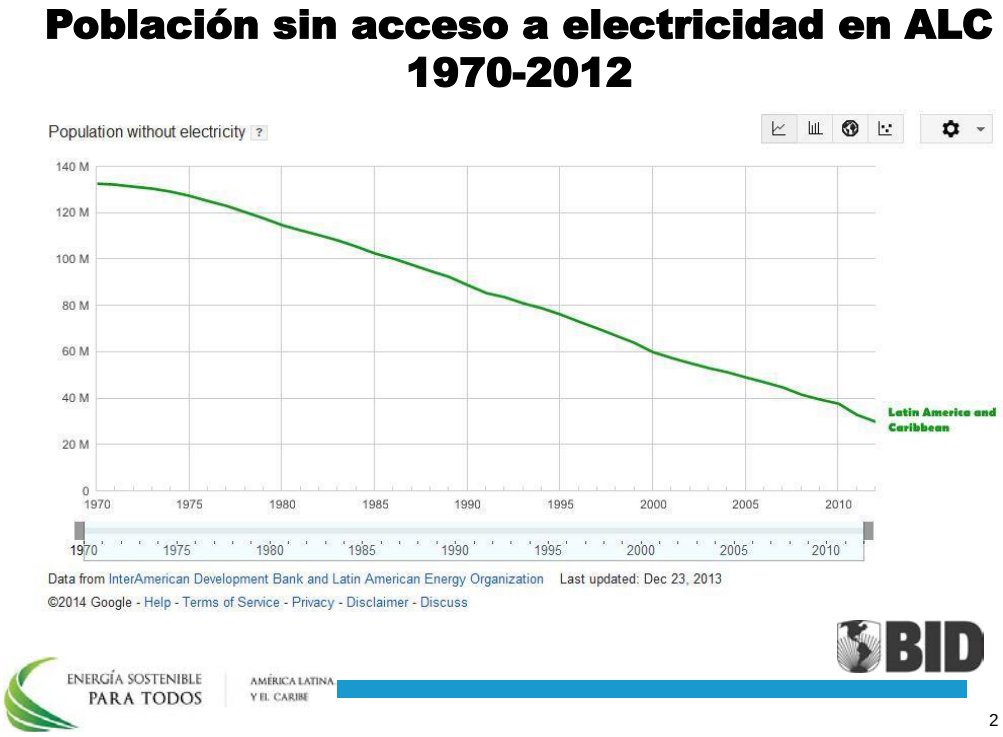


Gráfico 11. Población sin acceso a la electricidad en ALC (1970-2012). 2012. BID

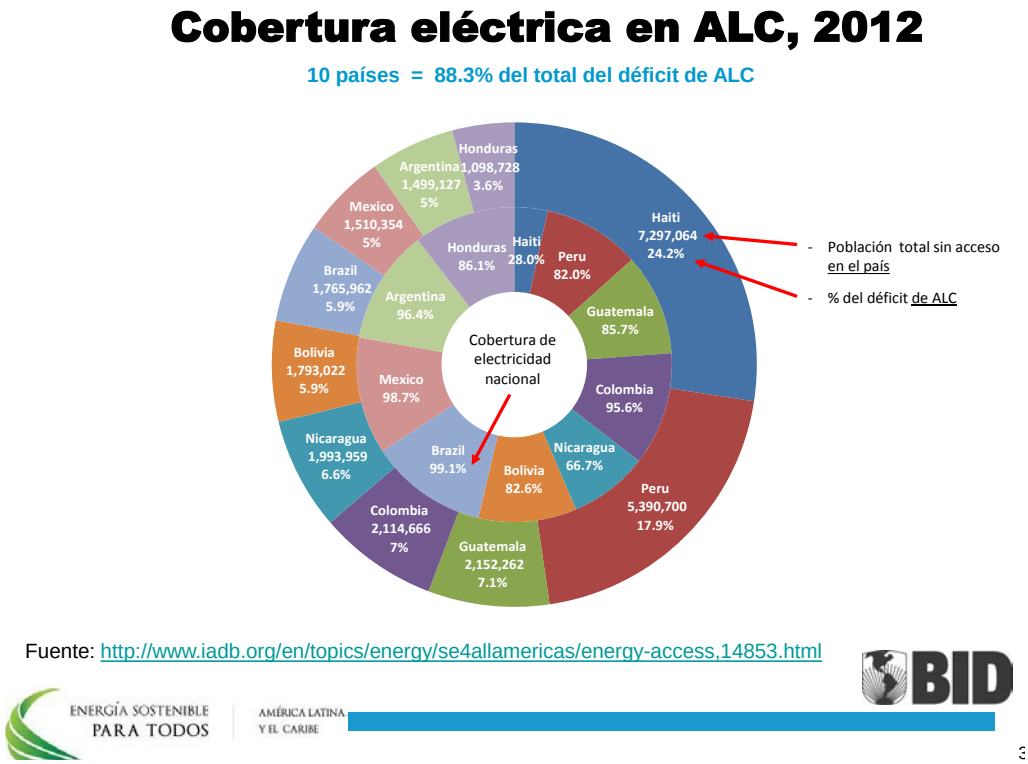


Gráfico 12. Cobertura eléctrica en ALC. 2012. BID.

5.6.3. El problema de la poca eficiencia en la gestión del sistema

Debido a la baja fiabilidad de las redes, la compañía estatal de electricidad, EDH, evalúa las pérdidas técnicas es un 18% y la tasa de pérdida total entre 46.02% y 53.59%. Las pérdidas no técnicas o robo de electricidad han variado entre 31,02% y 38,59% en los últimos cinco años. Para comparar el nivel de pérdidas, se suele comparar con otros países tales como: Nigeria 32%, India 27%, Togo 27%, Kenia 22%, Camerún el 21%.

Las pérdidas no técnicas representan una pérdida financiera para la empresa, debido principalmente a las conexiones ilegales y a la no recaudación de ingresos. Debido a las pérdidas no técnicas, la utilidad no es capaz de hacer el mantenimiento de las actuales instalaciones, compra de combustible y, por tanto, iniciar un nuevo ciclo de producción. La falta de electricidad contribuye a

aumentar más y más los niveles de pérdidas no técnicas y a afectar el crecimiento económico, que se manifiesta en la falta de ingresos de la población y en la imposibilidad de pagar la factura de electricidad y, como resultado final, la falta de ingresos para el presupuesto del gobierno, que a su vez pueden no tener los medios para proporcionar subsidios directos a los pobres. Encontrar una solución a una generación de energía normal - su venta y su facturación y recaudación de ingresos - un nuevo ciclo de producción, son los problemas más importantes y más urgentes que hay que resolver en la empresa. Se ha de combatir el consumo ilegal de electricidad en los hogares y ofertar alternativas para que el sector pueda ir regulándose.

Según los datos facilitados por EDH, el consumo facturado, medidos a partir de contadores domésticos, fue de 115 GWh en 2002, suponiendo que el 65% de las pérdidas comerciales totales (no técnicas) se encuentran en el sector de los hogares, 151 GWh sería el consumo ilegal de hogares que no tienen medidores. El consumo total de electricidad en los hogares se estima en 266 GWh. Aproximadamente el 57% del consumo total de electricidad en los hogares en Haití son las pérdidas no técnicas (comerciales).

El número de hogares con contadores en 2002 fue de 158.000, lo que representa el 10,6% del número total de hogares en Haití. Sobre la base de una evaluación preliminar de que el 30% de los hogares están conectados a la red, el número de hogares conectados ilegalmente es 289.000. Los hogares con medidores tienen un consumo medio superior a 727 kWh, y los hogares sin medidor promedio (uso ilegal) es 528 kWh.

Las principales categorías de consumo de electricidad en los hogares de equipos de hoy en día son los refrigeradores, luces y televisores. Se estima que los hogares que consumen utilizan ilegalmente electricidad; principalmente para iluminación, audio y TV. Alrededor de un tercio de ellos también lo utilizan para refrigeración.

El análisis completo y comentarios se basan en el supuesto número de hogares que no tienen medidores y consumo. El registro de la facturación de los consumidores y el sistema de recolección deben ser mejorados para proporcionar datos más fiables. Con los datos mejorados sería posible hacer estimaciones más detalladas de consumo de todos los hogares.

Un análisis realizado a partir de la información disponible revela los siguientes resultados: el 36% de los hogares conectados y equipados con contadores consumen el 43% de la electricidad total. Los que consumen principalmente electricidad son ilegalmente hogares sin medidor, pero algunas familias sin medidores también utilizan electricidad sin la debida autorización. Entre el total de electricidad consumida por los hogares en el año 2002, el 57% corresponde a las pérdidas comerciales. Si asumimos que 10 centavos de dólar es el precio promedio por kilovatio-hora de electricidad para las pérdidas comerciales, esto significa que el valor de las pérdidas comerciales en los hogares es equivalente a 15,1 millones de dólares. Lamentablemente, para todos los países subdesarrollados (con altas tasas de desempleo, el bajo poder adquisitivo y los altos precios de la electricidad en comparación con el poder adquisitivo), el uso ilegal de la electricidad es un fenómeno generalizado en los hogares sin medidor, pero en parte, también en los hogares con medidores.

El consumo ilegal de electricidad podría reducirse con la adopción de leyes, decretos, reglamentos e instituciones pertinentes. Entre las posibles medidas podrían incluirse la instalación de medidores de prepago para los clientes con bajos recursos, aplicar fuertes sanciones por consumo ilegal de energía (sanciones económicas y penas judiciales) e identificar a los delincuentes consumidores.

Las autoridades deben poner en práctica un programa para establecer la categorización "social" de las personas, programas sociales… y apoyar a aquellos cuyas necesidades son las más críticas. Tomar medidas para ayudar a los

clientes vulnerables a hacer frente a sus facturas por consumo de electricidad y poder contribuir, de esta forma, a reducir el fenómeno del consumo ilegal de electricidad.

5.6.4. La leña y el carbón vegetal

Aunque los sectores de la industria y de servicios no afectan, significativamente a lo largo del tiempo, en comparación con el consumo total de los hogares, es importante para reducir el uso de leña y carbón vegetal en estos dos sectores.

Las posibles acciones incluyen medidas de conservación a través de la difusión de la mejora de carbón en los sectores residencial y de servicios o calderas y hornos de estufas eficientes en las pequeñas empresas, y la sustitución de la leña por el queroseno, GLP, importando carbón vegetal y briquetas producidas a partir de materiales de desecho celulósicas, sobre todo el papel de oficina de residuos, envases de cartón de desecho y residuos agrícolas. La sustitución de la madera en la construcción de viviendas por pilotes de acero es una medida que se puede implementar.

De hecho, los resultados de este programa incluirán al 36% de los hogares que utilicen cualquier tipo de queroseno, GLP o estufas mejoradas. Naturalmente, este es un programa muy amplio, pero es urgente aplicarlo de manera inmediata si el propósito es proporcionar suficiente combustible para que la gente pueda cocinar de manera eficaz y sin agotar ,por completo, el volumen limitado de las reservas de madera disponibles actualmente.

El número de estufas a distribuir en el año 2.015 serán de 153.000 para el queroseno, GLP y 357 mil a 166 mil para las estufas mejoradas. Además de este importante cambio y conservación del programa, el carbón de importación también debe ser puesto en práctica y ejecución, la aplicación efectiva de las leyes que impidan que la madera sea cortada unido a las campañas para fomentar la promoción de acciones de conservación, harán que empiece a aumentar las reservas de madera, incluso, en este mismo año.. Para lograr esto,

la importación de carbón vegetal debe disminuir significativamente, como mínimo, se ha de situar en 200 000 toneladas en el año 2015 y no sobrepasar esta cifra.

La sustitución de la leña por fuentes de energía importadas se debe considerar cuidadosamente. El alto coste de los productos petrolíferos importados podría aumentar el desequilibrio en la balanza de pagos (importación / exportación) y el deterioro de la situación económica en el país. Además, el país estará más expuesto a las variaciones externas de los precios de los combustibles primarios. Hay que buscar el equilibrio en todo momento.

5.6.5. Bosques energéticos

Los bosques energéticos son una buena manera de asegurarse la necesidad de leña y combatir la deforestación. El principio es el uso de especies de rápido crecimiento tales como "Bayahonda" o la regeneración de las especies como "bambú" para reforestar. De hecho, Bayahonda crece en cualquier lugar y se puede cosechar en tres años. En cuanto al "bambú" se reproduce de forma espontánea después de ser cortado. Haití tiene una gran cantidad de tierra que puede ser adecuada para los bosques energéticos. Por ejemplo, "La Plantación Dauphin" (6000 acres de tierra no dividida), "The Plantation Madras" , "La región de La-Pierre", cerca de Gonaïves, Cap Saint Marc, área seca cerca de Port -au-Prince y La Plaine du Cul-de-Sac, parte occidental del lago Azuei, las regiones secas de Cotes de Fer, Miragoâne y la parte occidental de la isla de Gonave. Los árboles serán utilizados para producir leña y carbón.

5.6.6. La reforma del sector de la energía

Hoy en día, la reforma del sector de la energía debe estar guiada por la idea de encontrar la asociación más adecuada entre las necesidades públicas y los intereses privados. Es un asunto de interés público sustituir la leña para cocinar y carbón vegetal por métodos que utilicen combustibles fósiles y, de esta forma, aumentar la eficiencia de los métodos de cocción, y también para ampliar la red de distribución de electricidad a más hogares y poder conectarse a la red, tener

un suministro seguro y fiable de electricidad y aumentar la capacidad de producción de electricidad. Hay que contemplar también los intereses del sector privado para obtener beneficios. No hemos de olvidar que las fuerzas del mercado no son capaces por sí solas de resolver todos estos problemas de manera satisfactoria.

Se necesita la intervención del Estado a través de la reforma del sector de la energía, el marco institucional y legal, el establecimiento de nuevas instituciones, como un organismo de normalización y acciones subsidiarias que se derivarán de estas acciones nuevas. En el diseño de este tipo de normas para el sector de la energía, debe de haber suficiente espacio para que el capital privado, y por medio de las leyes y la legislación secundaria, medios seguros y claros para obtener beneficios en las actividades energéticas.

Existe la necesidad de preparar el concepto de la reforma del sector energético en la compatibilidad con el Plan Nacional de Energía. Este concepto fue adoptado por el gobierno y debe obtener el consenso de todos los partidos de todo el país. Las ideas básicas de los principales problemas del sector de la energía, incluyendo formas de lograr la privatización, la forma de proceder con el desarrollo de los mercados energéticos, los tipos de regulación, formas de desarrollar fuentes de energía renovables y adoptar métodos de eficacia energética, la necesidad de nuevas instituciones y medidas, etc. Después de la adopción de un concepto tan integral, la preparación del código de la energía y la legislación adecuada; todo esto, facilitará en principio, de manera positiva, la transición del sector

5.6.7. Otros Datos del Sector Energético de Haití

Diversas organizaciones e instituciones obran en el sector de la energía en Haití. Hay una “Policefalia” dañina que impide la eficacia del sector destruyendo toda perspectiva de transformación o de mejora de la calidad en los servicios. No existe una Política Energética clara ni tampoco existen unos principios reguladores a fecha de hoy.

PRODUCTION TOTALE D'ELECTRICITE PAR SOURCE (EN GWH)			
ANNEE	TYPE DE PRODUCTION		
	HYDRAULIQUE	THERMIQUE	TOTAL
1998	305.606	359.231	664.837
1999	268.100	424.427	692.527
2000	234.139	316.336	550.475
2001	208.581	393.627	602.308
2002	165.509	384.985	550.494
2003	225.512	312.005	537517

Tabla 34 Producción total de electricidad por fuente (GWH). 2005. BME

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR (EN GWH)						
Année / Secteurs	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Résidence	118.107	127.869	119.105	92.215	96.045	73.124
Industrie	114.386	115.099	100.585	112.679	89.724	91.072
Commerce	22.674	24.353	22.236	19.446	21.831	19.197
Services Publics	44.009	23.736	28.091	25.995	27.122	34.999
Consommation propre	1.236	9.708	12.015	9.426	14.145	7.618
Autres	92.215	43.140	23.275	21.995	21.871	21.459

Tabla 35. Consumo de electricidad por fuente (GWH). 2005. BME

Production et commercialisation de l'énergie électrique					
Rubrique	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
Production totale (GWh)	639.58	631.87	441.10	548.23	513.29
Energie totale commercialisée (GWh)	304.92	305.95	238.12	255.85	238.22
Perte totale (GWh)	334.65	325.92	202.98	292.38	275.07
% des pertes totales	52.32	51.58	46.02	53.33	53.59
% énergie facturée	47.68	48.42	53.98	46.67	46.41
% de valeurs collectées	94.72	98.41	81.50	91.04	105.66
Tarif moyen (gourde/KWh)	1.7607	1.7607	4.0934	4.0934	5.1883

Tabla 36. Producción y comercialización de la energía eléctrica. 2005. BME

Tabla 37. Importación de productos petrolíferos por barriles. 2005. BME

Haïti : Importation de Produits Pétroliers (en barils à 60° Fareinheit) 1998-2003									
Produits / Année	LPG	MOGAS	DIESEL	KÉROSÈNE	JET A1	FUEL OIL	LUBRIFIANTS	BITUME	TOTAL
1998	119900	724000	1452000	481000		540700	22300	68900	**3408800**
1999	489900	849800	2008100	536000		286100	21800	109700	**4301400**
2000	287300	730600	1763600	646300		126300	37000	50400	**3641500**
2001	125400	888700	2030300	853200		77600	30200	21200	**4026600**
2002	398700	931890	2116236	886450	170024	186500	27380		**4717180**
2003	41000	756460	2088130	668960	132630	133840	22050	29000	3739440

Tabla 38. Capacidad de almacenaje de los productos petrolíferos por barriles. 2005. BME

CAPACITÉ DE STOCKAGE DES PRODUITS PÉTROLIERS 2000 (EN BARILS)									
COMPAGNIES PUBLIQUES ET PRIVEES	LPG	GAZOLINE	DIESEL	KEROSENE	AVGAS	FUEL OIL	ASPHALTE	OTHER	TOTAL
ESSO		18.000	43.000	7.000		11.000		4.400	83.400
NATIONAL	3.340	27.500	47.500	10.000		45.000	6.780	3.300	143.420
TEXACO		23.500	50.000	46.000	12.000				131.500
TROPIGAS	3.000								3.000
HAITI GAS	714								714
TOTAL/ELF	14.265	300.000	650.000	76.200					1.040.465
ECOGAS	1952								1952
ENTREPRISES D'ÉTAT						84.000			84.000
GOVERNMENT			61.905			38.095			100.000
TOTAL	21.319	369.000	852.405	139.200	12.000	178.095	6.780	7.700	1.586.499

Tabla 39. Oferta de energía petrolífera (Tep). 2005. BME

OFFRE D'ENERGIE PRIMAIRE (10^3TEP)					
Source / Année	Energie Hydro	Bois vivant	Bois mort	Bagasse	Total Primaire
1998	98	680	993	66	1837
1999	86	658	861	66	1671
2000	75	594	858	66	1593
2001	67	590	862	66	1585
2002	53	611	1034	66	1764
2003	72	558	1034	66	1730

EVOLUTION DE LA STRUCTURE DE LA CONSOMMATION DU BOIS DE FEU EN MILIERS DE TONNES					
Année / Secteurs	1987	1990	1993	1998	2002
Ménages	N/D	3,225	3,468	3,060	3,700
Boulangeries	12	40	103	120	150
Blanchisseries, Fours à Chaux	8			20	30
Guildives et Moulins	130	130	234	326	340
Huiles essentielles	28	30		73	
Autres Industries	130		250	20	80
Secteurs Informels	N/D	305		210	200
Total	**N/D**	**3,730**	**4,055**	**3,829**	**4,500**

Tabla 40. Evolución de las estructuras de consumo de leña. 2005.BME

Tabla 41. Oferta de la energía secundaria (Tep). 2005. BME

OFFRE D'ENERGIE SECONDAIRE (10^3TEP)											
Produits / Année	Gazoline	Turbo C Av.Ggas	Diesel	Fuel oil	Kérosène	GPL	Electricité	Char bon de bois	Fuel oil (Low	Non Energétiqu	Total Energie
1998	**97**	**23**	**229**	**19**	**44**	**11**	**57**	**198**	**25**	**8**	**711**
1999	**103**	**32**	**261**	**42**	**50**	**45**	**60**	**210**	**Nd**	**19**	**822**
2000	**106**	**31**	**255**	**34**	**66**	**30**	**47**	**175**	**Nd**	**14**	**758**
2001	**110**	**36**	**279**	**11**	**81**	**12**	**52**	**196**	**Nd**	**7**	**784**
2002	**115**	**37**	**311**	**27**	**84**	**37**	**47**	**147**	**Nd**	**4**	**809**
2003	**113**	**20**	**315**	**23**	**74**	**15**	**46**	**133**	**Nd**	**6**	**745**

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION DU CHARBON DE BOIS (EN MILLIERS DE TONNES)						
	1979	1985	1990	1995	1998	2002
Ménages Total	**43**	**127**	**225**	**207**	**230**	**180**
Port-au-Prince			160	145	170	130
- Autre urbain			65	62	60	50
Secteurs Informel	43	3	55	41	20	30
- Port-au-Prince						
- Autre urbain						
Total Haïti	**86**	**130**	**280**	**248**	**250**	**210**

Tabla 42. Evolución del consumo de carbón de leña. 2005.BME

Consommation de produits pétroliers par secteurs (2003)		
Secteurs Economiques	Volume	%
Transport	**2.104.045,00**	**51.4**
Essence	860.154,00	21.02
Diesel	1.097.679,00	26.82
Carburéacteur	146.212,00	3.57
Industrie	**1.441.228,00**	**35.23**
Essence	13.578,00	0.33
Diesel	1.159.782,00	28.34
Kérosène	125.604,00	3.06
Mazout	142.264,00	3.47
Résidence & Commerce	**509.561,00**	**12.46**
LPG	92.944,00	2.27
Kérosène	416.617,00	10.18
Produits non énergétiques	**36.549,00**	**0.89**
Total	**4.091.383,00**	**100.00**

Tabla 43. Consumo de productos petrolíferos por sectores. 2005. BME

Facteurs de production des centrales de génération électrique dans la Caraïbe, 2002			
PAYS	**Capacité installée (MW)**	**Génération nette (GWh)**	**Rendement (%)**
Saint Kitts and Nevis	20	110	63
Aruba (NETH)	150	810	62
Barbados	170	800	54
Netherlands Antilles (NETH)	210	1000	54
Jamaica	1400	6290	51
Puerto Rico	4900	22090	51
Saint Vincent/Grenadines	20	90	51
Bahamas, The	400	1720	49
Trinidad and Tobago	1420	5740	46
Virgin Islands, British (U.K.)	10	40	46
Saint Lucia	70	270	44
Grenada	40	150	43
Antigua and Barbuda	30	110	42
Dominica	20	70	40
Cayman Islands (U.K.)	120	410	39
Cuba	4410	14410	37
Dominican Republic	2950	9580	37
Virgin Islands, U.S.	320	1040	37
Guadeloupe (FR)	420	1160	32
Haiti	**240**	**620**	**30**
Martinique (FR)	120	1180	-
Montserrat (U.K.)	1	2	-
Total	**17440**	**67690**	**44.3**

Tabla 44. Factores de producción de las centrales de generación eléctrica en el Caribe. 2005. BME

Los datos usados en las tablas y gráficos de este capítulo son datos extraídos de la Oficina de Minas y Energía correspondientes al año 2005

Datos de EDH

SERVICE DE Ed'H EN HAITI

EFFET CONJUGUE DE LA DEMOGRAPHIE ET DE L'EXTENSION DU RESEAU

	1998	2003	2009	2010	2011
Taux Service Ed'H	9.9%	9.9%	9.7%	9.6%	9.6%
Taux Desserte	24.9%	25.6%	26.5%	30.5%	32.1%
Taux Acces Haiti	48.8%	49.3%	51.0%	52.8%	56.9%
Taux Acces Urbain	66.3%	69.7%	69.4%	69.5%	71.5%
Taux Acces Rural	40.1%	38.0%	38.3%	41.3%	48.0%
Population Haiti	7,640,513	8,373,750	9,474,667	9,671,740	9,872,912
Habitats (Menages, Foyers)	1,819,032	2,016,247	2,281,328	2,328,779	2,377,218
Habitats Occupes	1,617,800	1,793,198	2,028,954	2,071,156	2,114,236
Habitats Acces a Electricite	3,883,974	4,130,595	4,832,439	5,103,943	5,682,729
Taux Acces a Electricite	48.8%	49.33%	51.00%	52.77%	57.56%
Taux Habitats a Eclairage Electrique	24.9%	25.59%	26.46%	30.46%	32.12%
Taux Habitats Clients Ed'H	14.1%	15.11%	16.43%	16.66%	16.90%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs	9.9%	9.90%	9.69%	9.63%	9.55%
Taux Habitats Clients Ed'H Non Actfs	4.2%	5.20%	6.74%	7.04%	7.35%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs a Compteurs Zero	3.8%	5.18%	7.50%	7.55%	7.55%
Taux Habitats Clients Ed'H Actfs factures	6.1%	4.72%	2.19%	2.08%	2.00%
Nombre Menages a Eclairage Electrique	402,677	458,935	536,914	630,850	679,110
Nombre d'Abonnes Ed'H	227,851	270,873	333,351	345,084	357,230
Nombre de Clients Ed'H Actfs	160,041	177,606	196,627	199,360	201,913
Nombre d'Abonnes Ed'H Non Actfs	67,810	93,267	136,724	145,724	155,317
Nombre d'Abonnes Ed'H Actfs a Compteurs Zero	61,566	92,906	152,223	156,280	159,685
Nombre de Clients Ed'H Actfs a Energie Facturee	98,475	84,700	44,404	43,080	42,228

Tabla 45. Demografía y demanda de red. 2012. EDH.

	2011	2015	2020	2025	2030	
Population Haiti	9,872,912	10,720,324	11,882,593	12,382,050	12,382,050	
Habitats (Menages, Foyers)	2,377,218	2,581,260	2,861,113	3,171,307	3,515,132	
Nombre Menages a Eclairage Electrique	679,110	1,035,622	1,605,679	2,414,024	3,027,259	86%
Nombre d'Abonnes Ed'H	357,230	390,762	862,765	1,779,910	2,534,787	84%
Demande en Puissance (MW)	153	308	758	1,814	2,852	
Offe	96	160	160	160	160	
GAP	57	148	598	1,654	2,692	

Tabla 46. Tablas por años de demografía y demanada de la red. 2012. EDH

ELECTRICITE D'HAITI													
EXERCICE FISCAL 2001-2002													
	oct-01	**nov-01**	**dic-01**	**ene-02**	**feb-02**	**mar-02**	**abr-02**	**may-02**	**jun-02**	**jul-02**	**ago-02**	**sep-02**	**Année**
Production (KWH)													
Hydro	28.638.221	17.504.062	12.089.650	12.747.230	6.680.939	1.373.749	1.205.698	7.842.086	19.891.080	13.582.510	19.331.411	34.925.427	**175.812.063**
Thermique	10.217.439	14.649.678	20.122.635	17.879.665	16.659.996	33.992.931	35.275.506	35.120.058	36.457.759	29.373.307	23.994.696	20.350.707	**294.094.377**
Totale (EDH)	38.855.660	32.153.740	32.212.285	30.626.895	23.340.935	35.366.680	36.481.204	42.962.144	56.348.839	42.955.817	43.326.107	55.276.134	**469.906.440**
Achat d'énergie	13.543.200	14.400.000	12.720.000	14.880.000	13.056.000	0	0	0	0	3.815.000	2.311.678	3.593.303	**78.319.181**
Totale	52.398.860	46.553.740	44.932.285	45.506.895	36.396.935	35.366.680	36.481.204	42.962.144	56.348.839	46.770.817	45.637.785	58.869.437	**548.225.621**
% Hydro / Totale (EDH)	74%	54%	38%	42%	29%	4%	3%	18%	35%	32%	45%	63%	**37%**
% Hydro / Totale	55%	38%	27%	28%	18%	4%	3%	18%	35%	29%	42%	59%	**32%**
Consommation													
Gasoil (Gal.)	706.778	1.009.111	1.247.591	1.265.499	1.321.201	2.222.759	2.637.011	2.496.420	2.547.574	2.069.691	1.377.755	1.532.841	**20.434.231**
Mazout (Gal.)	33.951	90.621	232.360	10.400	0	228.716	221.475	110.992	143.325	106.367	204.161	161.048	**1.543.416**
Huile (Gal.)	9.046	12.582	20.557	23.744	20.536	29.172	31.212	32.758	33.243	24.549	20.585	18.815	**276.799**
Facturation													
Energie (KWH)	23.471.201	25.125.750	21.988.913	21.936.236	21.257.631	17.473.813	17.985.116	18.681.593	21.882.478	21.740.082	19.867.340	24.438.278	**255.848.431**
Valeur (Gourdes)	93.577.982	98.144.976	90.105.905	88.453.238	85.257.284	72.337.161	74.189.505	75.395.435	86.859.949	85.630.779	79.367.203	96.716.576	**1.026.035.993**
% énergie facturée/ Production	45%	54%	49%	48%	58%	49%	49%	43%	39%	46%	44%	42%	**47%**
Clientèle active	170.979	171.113	171.032	171.015	170.899	170.877	170.877	170.421	170.547	170.806	171.110	171.572	**170.937**

Tabla 47. Ejercicio fiscal de producción, distribución, comercialización y facturación. EDH.

Tarifas en vigor desde el 25-03-2009

25/03/09

Type de client	Consommation	Tarif en gourdes de déc. 05 à juin 08	Proposition Grille Tarifaire Mars 09
Résidence			
	Tarif d'abonnement	75,00	150
	0-30kwh	4,80	4.8
	31-200kwh	5,10	5.1
	200kwh&+	5,35	12.74
Commerce			
	Tarif d'abonnement	75,00	150
	0-30kwh	6,30	11.51
	31-200kwh	6,55	13.43
	200kwh&+	6,70	14.38
Industries BT			
	Puissance Souscrite	50,00	100
	Tarif unique	6,85	13.97
Industries MT			
	Puissance Souscrite	50,00	100
	Heures creuses	7,20	12.74
	Heures Pleines	6,00	13.97
Eclairage Public			
	Tarif d'abonnement		
	0-30kwh	6,55	14.12
	31-200kwh	6,70	14.12
	200kwh&+	6,70	14.12
Organisme Public			
	Tarif d'abonnement		200.00
	0-30kwh	6,55	14.12
	31-200kwh	6,70	14.12
	200kwh&+	6,70	14.12
Organisme Autonome			
	Tarif d'abonnement		200
	0-30kwh	6,55	14.12
	31-200kwh	6,70	14.12
	200kwh&+	6,90	14.12

	oct-06	nov-06	dic-06	ene-07	feb-07	mar-07	abr-07	may-07	jun-07	jul-07	ago-07	sep-07	Année
Production (KWH)													
Thermique	1.314.225	1.509.594	3.607.421	2.228.732	2.343.019	2.924.609	3.244.931	7.017.090	6.799.793	14.843.011	11.118.618	11.322.466	**68.273.509**
Achat d'energie(ALSTOM)	0	0	2.540.752	16.045.344	17.078.384	18.372.144	21.994.696	19.969.440	17.425.760	0	0	0	**113.426.520**
Achat d'energie(SOGENER) Var2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.309.695	2.466.068	**4.775.763**
Achat d'energie(SOGENER) Prov	7.972.834	7.020.309	6.861.014	7.400.620	7.022.581	7.803.528	9.494.267	10.196.106	9.223.842	9.515.091	9.242.970	8.385.853	**100.139.015**
Achat d'energie(TOTAL)	7.972.834	7.020.309	9.401.766	23.445.964	24.100.965	26.175.672	31.488.963	30.165.546	26.649.602	9.515.091	11.552.665	10.851.921	**218.341.298**
Consommation (Gallons)													
Gasoil **EDH**	96.781	96.264	150.722	168.813	143.956	187.314	138.595	284.176	206.520	934.893	745.441	756.272	**3.909.746**
Gasoil **SOGENER**	601.723	529.835	517.812	558.537	530.006	588.946	716.548	769.517	696.139	718.120	697.583	632.895	**7.557.662**
Gasoil **ALSTOM**	3.417	2.189	190.974	1.156.297	1.262.479	1.328.443	1.634.244	1.479.692	1.415.323	0	0	0	**8.473.058**
Mazout **EDH**	0	12.360	119.400	0	28.397	47.268	102.391	222.905	278.400	146.400	10.375	26.980	**994.876**
Huile	305	1.040	5.199	841	1.759	1.685	5.144	4.537	4.917	11.829	4.627	6.031	**47.913**

Tabla 48 y 49. Tarifas en vigor desde 25-03-2009. EDH.

E L E C T R I C I T E D'H A I T I

DIRECTION PLANIFICATION

E X E R C I C E F I S C A L 2006-2007

	oct-06	nov-06	dic-06	ene-07	feb-07	mar-07	abr-07	may-07	jun-07	jul-07	ago-07	sep-07	Anee
Production (KWH)													
Hydro	32.169.380	19.936.350	18.878.340	14.987.060	8.357.645	8.370.130	11.707.720	10.701.120	15.430.525	13.464.275	11.796.900	12.539.430	**178.338.875**
Thermique	1.314.225	1.509.594	3.607.421	2.228.732	2.343.019	2.924.609	3.244.931	7.017.090	6.799.793	14.843.011	11.118.618	11.322.466	**68.273.509**
Totale (EDH)	33.483.605	21.445.944	22.485.761	17.215.792	10.700.664	11.294.739	14.952.651	17.718.210	22.230.318	28.307.286	22.915.518	23.861.896	**246.612.384**
Achat d'energie(ALSTOM)	0	0	2.540.752	16.045.344	17.078.384	18.372.144	21.994.686	19.969.440	17.425.760	0	0	0	**113.426.520**
Achat d'energie(SOGENER)													
Var2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.309.695	2.466.068	**4.775.763**
Achat d'energie(SOGENER)													
Prov	7.972.834	7.020.309	6.861.014	7.400.620	7.022.581	7.803.528	9.494.267	10.196.106	9.223.842	9.515.091	9.242.970	8.385.853	**100.139.015**
Achat d'energie(TOTAL)	7.972.834	7.020.309	9.401.766	23.445.964	24.100.965	26.175.672	31.488.963	30.165.546	26.649.602	9.515.091	11.552.665	10.851.921	**210.341.298**
Total (EDH+ACHAT)	41.456.439	28.466.253	31.887.527	40.661.756	34.801.629	37.470.411	46.441.614	47.883.756	48.879.920	37.822.377	34.468.183	34.713.817	**464.953.682**
% Hydro / Totale (EDH)	96%	93%	84%	87%	78%	74%	78%	60%	69%	48%	51%	53%	72%
% Hydro / Total	78%	75%	59%	37%	24%	22%	25%	22%	32%	36%	34%	36%	38%
Consommation (Gallons)													
Gasoil **EDH**	96.781	96.264	150.722	168.813	143.956	187.314	138.595	284.176	206.320	934.893	745.441	756.272	**3.909.746**
Gasoil **SOGENER**	601.723	529.835	517.812	558.537	530.006	588.946	716.548	769.517	696.139	718.120	697.583	632.895	**7.557.662**
Gasoil **ALSTOM**	3.417	2.189	190.974	1.156.297	1.262.479	1.328.443	1.634.244	1.479.692	1.415.323	0	0	0	**8.473.058**
Mazout	0	12.360	119.400	0	28.397	47.268	102.391	222.905	278.400	146.400	10.375	26.980	**994.876**
Huile	305	1.040	5.199	841	1.759	1.685	5.144	4.537	4.917	11.829	4.627	6.031	**47.913**
Facturation													
Energie (KWH)	19.690.812	17.379.627	15.028.384	20.055.369	19.039.394	16.803.285	19.141.734	22.034.161	24.880.806	23.111.229	19.324.108	16.428.523	**232.917.432**
Valeur (Gourdes)	144.238.759	141.659.922	113.747.948	144.607.093	140.616.936	122.745.915	140.105.643	158.740.519	177.257.349	167.671.986	141.591.537	123.317.828	**1.716.301.334**
% energie facturee/ Production	47%	61%	47%	49%	55%	45%	41%	46%	51%	61%	56%	47%	50%
CLIENTS													
- Actifs	187.483	187.044	186.996	187.134	187.340	187.954	188.239	188.347	188.594	188.459	188.261	188.065	
- Inactifs	119.181	120.329	120.948	121.428	122.084	122.540	122.917	123.628	124.373	125.531	126.410	127.358	

Tabla 50. Directrices de planificación. 2007. EDH.

ELECTRICITE D'HAITI DIRECTION DE LA PLANIFICATION EXERCICE FISCAL 2007-2008												
	oct-07	nov-07	dic-07	ene-08	feb-08	mar-08	abr-08	may-08	jun-08	jul-08	ago-08	Année
Production (KWH)												
Hydro (EDH)	13.519.720	18.040.345	15.555.160	12.747.645	16.378.547	10.211.473	4.749.862	9.762.990	18.779.400	19.767.680	20.076.624	**159.589.446**
Thermique (EDH)	6.578.428	8.754.751	11.335.259	11.022.682	11.410.208	8.294.136	15.410.384	10.768.149	8.272.025	10.695.314	9.980.316	**112.521.652**
Totale (EDH)	20.098.148	26.795.096	26.890.419	23.770.327	27.788.755	18.505.609	20.160.246	20.531.139	27.051.425	30.462.994	30.056.940	**272.111.098**
Achat d'energie(SOGENER) P-au-P	2.337.921	2.663.503	3.210.345	3.656.420	8.656.258	10.291.779	7.054.217	8.611.938	8.082.409	9.504.776	9.719.192	**73.788.758**
Achat d'energie(SOGENER) Prov.	7.668.842	7.549.472	8.653.816	8.995.214	7.358.367	7.134.836	5.662.094	5.354.419	5.174.575	6.281.403	4.949.537	**74.782.575**
Achat d'energie(TOTAL)	10.006.763	10.212.975	11.864.161	12.651.634	16.014.625	17.426.615	12.716.311	13.966.357	13.256.984	15.786.179	14.668.729	**148.571.333**
Total (EDH+ACHAT)	30.104.911	37.008.071	38.754.580	36.421.961	43.803.380	35.932.224	32.876.557	34.497.496	40.308.409	46.249.173	44.725.669	**420.682.431**
% Hydro / Total (EDH)	67%	67%	58%	54%	59%	55%	24%	48%	69%	65%	67%	59%
% Hydro / Total(EDH+ACHAT)	45%	72%	40%	35%	37%	28%	14%	28%	47%	43%	45%	38%
Consommation (Gallons)												
Gasoil **EDH**	446.616	571.862	779.865	795.275	843.615	581.202	1.158.254	886.461	664.593	922.826	897.657	**8.548.226**
Gasoil **SOGENER (P-au-P)**												**0**
Gasoil **SOGENER (Prov.)**	578.781	569.771	653.118	678.884	555.348	538.478	427.328	404.107	----	505.959	---	**4.911.775**
Mazout **(EDH)**	8.675	0	9.151	0	0	0	0	0	0	0	0	**17.826**
Mazout **(SOGENER)**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.849	**37.849**
Huile **(EDH)**	3.848	6.103	7.707	8.634	6.980	9.020	9.236	4.733	4.662	6.034	8.458	**75.414**
Facturation												
Energie **(KWH)**	18.456.070	16.114.042	17.722.453	19.581.353	16.595.537	16.922.566	17.712.475	20.759.138	22.375.598	16.004.931	17.423.594	**199.667.757**
Valeur **(Gourdes)**	138.301.301	119.887.544	132.186.641	143.271.005	124.937.699	127.275.474	131.445.082	151.030.658	159.080.776	120.445.852	127.673.184	**1.475.535.217**
% energie facturee/ Production	61%	44%	46%	54%	38%	47%	54%	60%	56%	35%	39%	47%
CLIENTS Actifs	187.206	186.651	186.169	186.069	185.324	184.818	185.439	185.685	186.129	186.155	186.378	
CLIENTS Inactifs	129.142	130.112	131.370	132.666	133.859	135.046	135.176	135.184	135.560	136.127	136.708	
	C9 Hydro : 18040345 au lieu de 18006365				**C15** Total (EDH + ACHAT) = 37008071 au lieu de 36974091							

Tabla 51. Distribución de planificación. 2007. EDH

ELECTRICITE D'HAITI													
CONSOMMATION DE COMBUSTIBLES ET LUBRIFIANTS													
EXERCICE FISCAL 2006-2007													
	oct-06	**nov-06**	**dic-06**	**ene-07**	**feb-07**	**mar-07**	**abr-07**	**may-07**	**jun-07**	**jul-07**	**ago-07**	**sep-07**	**Année**
Production (kWh)													
Thermique	1.314.225	1.509.594	3.607.421	2.228.732	2.343.019	2.924.609	3.244.931	7.017.090	6.799.793	14.843.011	11.118.618	11.322.466	**68.273.509**
ALSTOM	0	0	2.540.752	16.045.344	17.078.384	18.372.144	21.994.696	19.969.440	17.425.760	0	0	0	**113.426.520**
SOGENER Var2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.309.695	2.466.068	**4.775.763**
SOGENER Prov	7.972.834	7.020.309	6.861.014	7.400.620	7.022.581	7.803.528	9.494.267	10.196.106	9.223.842	9.515.091	9.242.970	8.385.853	**100.139.015**
TOTAL Achats d'énergie	7.972.834	7.020.309	9.401.766	23.445.964	24.100.965	26.175.672	31.488.963	30.165.546	26.649.602	9.515.091	11.552.665	10.851.921	**218.341.298**
Production Totale (EDH+ACHAT)	9.287.059	8.529.903	13.009.187	25.674.696	26.443.984	29.100.281	34.733.894	37.182.636	33.449.395	24.358.102	22.671.283	22.174.387	**286.614.807**
Consommation (Gallons)													
Gasoil **EDH**	96.781	96.264	150.722	168.813	143.956	187.314	138.595	284.176	206.520	934.893	745.441	756.272	**3.909.746**
Gasoil **SOGENER**	601.723	529.835	517.812	558.537	530.006	588.946	716.548	769.517	696.139	718.120	697.583	632.895	**7.557.662**
Gasoil **ALSTOM**	3.417	2.189	190.974	1.156.297	1.262.479	1.328.443	1.634.244	1.479.692	1.415.323	0	0	0	**8.473.058**
TOTAL Gasoil	701.921,32	628.287,64	859.508,40	1.883.647,35	1.936.441,11	2.104.702,02	2.489.387,45	2.533.385,43	2.317.981,70	1.653.013,08	1.443.023,64	1.389.166,23	**19.940.465,37**
Mazout EDH	-	12.360,00	119.400,00	-	28.397,00	47.268,00	102.391,00	222.905,00	278.400,00	146.400,00	10.375,00	26.980,00	**994.876,00**
Huile	305	1.040	5.199	841	1.759	1.685	5.144	4.537	4.917	11.829	4.627	6.031	**47.913**
Efficience (kWh/Gal)													
Gasoil+mazout **EDH**	13,58	13,90	13,35	13,20	13,59	12,47	13,47	13,84	14,02	13,73	14,71	14,46	**13,92**
Gasoil **SOGENER**	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	16,56	17,15	**13,88**
Gasoil **ALSTOM**	0,00	0,00	13,30	13,88	13,53	13,83	13,46	13,50	12,31				**13,39**
Valeur moyenne													13,69

Tabla 52. Consumo de combustibles y lubricantes. 2007. EDH.

Projections de consommation												
DIESEL												
Région	Puissance disponible (MW)	Période de fonctionnement (hres/jr)	Production annuelle (MWh)	Consommation (à 13kWh/gal) (1 000 gal)	Sogener (2008) 4,00	Sogener (2009) 6,00		Puissance disponible (kW) 800	Période de fonctionnement (hres/jr) 24	Production (kWh/jr) 19200	Consommation par jr (à 13kWh/gal) 1.476,92	
Port-au-Prince	74	20	532.800	40.985	**10,00**	**12,50**						
Nord	15	24	129.600	9.969	***6,00***	***8,40***						
Artibonite	15	24	129.600	9.969								
Centre-ouest	8,1	12	34.992	2.692	**20,00**	**26,90**						
Sud	7,9	12	34.128	2.625								
Total	120		861.120	66.240								
Région	Puissance disponible (MW)	Période de fonctionnement (hres/jr)	Production annuelle (MWh)	Consommation (à 13kWh/gal) (1 000 gal)		P. nom. (MW)	P. eff. (MW)	Fonctionnement (hres/jr)	Energie (kWh/jr)	Cons. mazout (gal/jr)	Volume livré	No. jours de service
					V- Cap	15	12	24	288.000	21.333	1.008.000	47,25
Sogener	50	24	432.000	33.231	V- Gonaïves	15	12	24	288.000	21.333	1.008.000	47,25
E-Power*	24	demarr. + arrêt	20.736	1.595	V- PauP	30	24	24	576.000	42.667	1.344.000	31,50
Total	74		452.736	34.826								
* Diesel utilisé pour démarrage et arrêt: 10% du volume de mazout, selon EDH.					**Vol. diesel commandé (gal):**		**3.360.000**					
MAZOUT												
Région	Puissance disponible (MW)	Période de fonctionnement (hres/jr)	Production annuelle (MWh)	Consommation (à 13kWh/gal) (1 000 gal)								
EDH	9	20	64.800	4.985								
Venezuela	48	24	414.720	31.902								
E-Power	24	24	207.360	15.951								
Total	57		686.880	52.837								
GRAND TOTAL DIESEL (milliers de gal.)			1.296.576	**101.066**								
GRAND TOTAL MAZOUT (milliers de gal.)			686.880	**52.837**								

Tabla 53. Proyecto de demanda de consumo. EDH

Estamos ante un sector con profundas disfunciones. Su reforma es fundamental. La consecución de un sistema eléctrico robusto, sostenible (en sus tres dimensiones: Económica, Social, Ambiental) podrá ser no sólo fuente de ingresos para el Estado sino de bienestar para la población. El país ha de adaptar su producción a los estándares de la Región. Según las estadísticas de OLADE, la producción de electricidad en República Dominicana se sitúa entorno a los 13.000 GWh/año y en Cuba, alrededor de los 18.000 GWh. En Haití, la producción se sitúa entorno a los 1.200 GWW, con matices que pasamos a analizar a continuación. Vamos a analizar la estructura de la producción de electricidad a partir de las tablas de seguimiento del Ministerio de Finanzas y de la compañía de electricidad estatal.

Tabla.54 Evolución del Abastecimiento en Derivados del Petróleo. 2013. MEF

Ejercicio Fiscal	Importaciones de Gasolina (Millones de Galones)	Importaciones de Gasoil (Millones de Galones)	Importaciones de Keroseno (Millones de Galones)	Coste Importaciones de Derivados del Petróleo (Millones de US$)	Coste Importaciones de Gasolina, Gasoil y Keroseno (Millones de US$)
1981	17,6	26,4	6,7	66,4	51,0
1982	18,9	28,6	8,2	83,8	60,2
1983	13,9	30,7	8,4	59,8	46,6
1984	16,3	30,6	9,4	60,1	47,8
1985	16,0	29,5	13,4	61,3	49,7
1986	17,1	28,9	12,3	47,2	37,3
1987	17,7	33,3	15,0	41,6	33,9
1988	18,1	35,4	12,5	44,1	35,2
1989	20,1	40,7	15,1	53,3	42,9
1990	19,7	40,0	13,9	68,2	52,5
1991	21,4	40,9	13,9	54,7	51,6
1992	17,7	36,7	7,5	58,6	51,6
1993	19,0	34,4	8,3	58,8	53,1
1994	11,9	23,7	12,1	43,3	40,1
1995	21,2	44,3	15,1	70,2	44,1
1996	30,0	67,1	17,8	70,7	69,3
1997	28,9	54,4	15,6	72,6	66,2
1998	27,5	60,6	16,8	67,3	56,1
1999	33,6	74,3	22,7	76,0	60,3
2000	35,5	55,4	54,4	148,5	120,3
2001	34,0	78,2	32,0	139,3	122,8
2002	37,5	95,6	35,7	134,8	116,8
2003	38,3	90,5	32,3	166,7	145,3
2004	35,6	95,9	29,8	185,3	174,6
2005	33,7	102,6	24,9	266,5	254,5
2006	32,3	107,5	24,6	337,6	322,6
2007	36,1	106,8	25,5	345,1	329,6
2008	33,1	110,9	20,8	554,0	506,3
2009	39,5	121,8	24,8	352,4	328,4
2010	43,5	140,6	27,3	488,4	458,0
2011	46,5	140,1	24,1	661,5	613,3
2012	54,3	141,5	22,5	714,9	684,7

Tabla 55. Costes de Abastecimiento en Derivados del Petróleo. 2013. MEF

Ejercicio Fiscal	Coste Importaciones de Derivados del Petróleo (Millones de US$)	Coste Importaciones de Gasolina, Gasoil y Keroseno (Millones de US$)	Diferencia entre los Costes
1981	66,4	51,0	15,4
1982	83,8	60,2	23,6
1983	59,8	46,6	13,2
1984	60,1	47,8	12,3
1985	61,3	49,7	11,6
1986	47,2	37,3	9,9
1987	41,6	33,9	7,7
1988	44,1	35,2	8,9
1989	53,3	42,9	10,4
1990	68,2	52,5	15,7
1991	54,7	51,6	3,1
1992	58,6	51,6	7
1993	58,8	53,1	5,7
1994	43,3	40,1	3,2
1995	70,2	44,1	26,1
1996	70,7	69,3	1,4
1997	72,6	66,2	6,4
1998	67,3	56,1	11,2
1999	76,0	60,3	15,7
2000	148,5	120,3	28,2
2001	139,3	122,8	16,5
2002	134,8	116,8	18
2003	166,7	145,3	21,4
2004	185,3	174,6	10,7
2005	266,5	254,5	12
2006	337,6	322,6	15
2007	345,1	329,6	15,5
2008	554,0	506,3	47,7
2009	352,4	328,4	26
2010	488,4	458,0	30,4
2011	661,5	613,3	48,2
2012	714,9	684,7	30,2

Tabla 56. Evolución de la Producción de Electricidad y de las Pérdidas asociadas. 2013. MEF

Ejercicio Fiscal	Producción de Electricidad (Gwh)	Facturación (Gwh)	Pérdidas Globales (Técnicas +Robos) (Gwh)	Población Total del país
1972	91,4	58,5	32,9	4.880.740
1973	107,8	72,2	35,6	4.964.593
1974	129,0	86,4	42,6	5.051.633
1975	147,8	99,5	48,3	5.143.815
1976	163,8	123,2	40,6	5.241.510
1977	172,9	142,6	30,3	5.344.538
1978	218,0	173,0	45,0	5.453.582
1979	250,1	197,6	52,5	5.569.289
1980	271,3	216,9	54,4	5.691.941
1981	298,2	232,5	65,7	5.821.974
1982	318,6	247,7	70,9	5.958.870
1983	328,1	257,4	70,7	6.100.718
1984	340,7	281,4	59,3	6.244.898
1985	408,2	287,1	121,2	6.389.424
1986	422,2	295,8	126,4	6.533.556
1987	464,4	305,3	159,1	6.677.487
1988	518,0	318,2	199,8	6.821.300
1989	562,0	335,5	226,5	6.965.413
1990	559,4	331,9	227,5	7.110.116
1991	483,6	288,9	194,7	7.255.042
1992	326,3	202,9	123,5	7.399.862
1993	422,6	253,7	168,9	7.544.982
1994	240,6	125,5	115,1	7.691.001
1995	466,5	205,8	260,7	7.838.241
1996	575,9	257,2	318,7	7.986.858
1997	624,6	274,9	349,7	8.136.372
1998	642,0	282,5	359,5	8.285.690
1999	641,9	304,9	337,0	8.433.339
2000	634,9	305,9	329,0	8.578.234
2001	471,4	238,1	233,3	8.720.247
2002	550,3	255,8	294,4	8.859.635
2003	513,4	238,2	275,1	8.996.229
2004	548,3	242,4	305,9	9.129.933
2005	653,6	279,9	373,7	9.260.879
2006	468,6	220,1	248,5	9.388.642
2007	465,0	232,9	232,0	9.513.714
2008	457,5	214,6	242,9	9.638.255
2009	652,9	312,7	340,2	9.765.153
2010	658,9	242,6	416,2	9.896.400
2011	881,1	280,2	600,9	10.032.864
2012	1.098,6	359,1	739,5	10.173.775

Tabla 57. Evolución de la Población. 2013. MEF

Año	Población Total	Población Rural	Población Urbana	% de Población Urbana
1972	4.880.740	3.903.674,42	977.065,58	20%
1973	4.964.593	3.964.366,52	1.000.226,48	20%
1974	5.051.633	4.027.384,10	1.024.248,90	20%
1975	5.143.815	4.094.270,99	1.049.544,01	20%
1976	5.241.510	4.170.596,13	1.070.913,87	20%
1977	5.344.538	4.251.109,66	1.093.428,34	20%
1978	5.453.582	4.336.350,28	1.117.231,72	20%
1979	5.569.289	4.426.827,33	1.142.461,67	21%
1980	5.691.941	4.522.759,40	1.169.181,60	21%
1981	5.821.974	4.594.410,78	1.227.563,22	21%
1982	5.958.870	4.670.026,01	1.288.843,99	22%
1983	6.100.718	4.748.005,80	1.352.712,20	22%
1984	6.244.898	4.826.244,52	1.418.653,48	23%
1985	6.389.424	4.903.180,08	1.486.243,92	23%
1986	6.533.556	4.945.196,27	1.588.359,73	24%
1987	6.677.487	4.984.036,23	1.693.450,77	25%
1988	6.821.300	5.019.767,38	1.801.532,62	26%
1989	6.965.413	5.052.696,66	1.912.716,34	27%
1990	7.110.116	5.083.021,93	2.027.094,07	29%
1991	7.255.042	5.127.428,38	2.127.613,62	29%
1992	7.399.862	5.169.395,60	2.230.466,40	30%
1993	7.544.982	5.209.206,47	2.335.775,53	31%
1994	7.691.001	5.247.262,34	2.443.738,66	32%
1995	7.838.241	5.283.758,26	2.554.482,74	33%
1996	7.986.858	5.335.860,09	2.650.997,91	33%
1997	8.136.372	5.386.766,45	2.749.605,55	34%
1998	8.285.690	5.435.744,07	2.849.945,93	34%
1999	8.433.339	5.481.839,02	2.951.499,98	35%
2000	8.578.234	5.524.382,70	3.053.851,30	36%
2001	8.720.247	5.467.908,80	3.252.338,20	37%
2002	8.859.635	5.405.015,24	3.454.619,76	39%
2003	8.996.229	5.335.735,39	3.660.493,61	41%
2004	9.129.933	5.260.156,12	3.869.776,88	42%
2005	9.260.879	5.178.498,32	4.082.380,68	44%
2006	9.388.642	5.101.450,07	4.287.191,93	46%
2007	9.513.714	5.018.940,79	4.494.773,21	47%
2008	9.638.255	4.932.203,51	4.706.051,49	49%
2009	9.765.153	4.842.695,62	4.922.457,38	50%
2010	9.896.400	4.751.261,64	5.145.138,36	52%
2011	10.032.864	4.684.083,35	5.348.780,65	53%
2012	10.173.775	4.615.312,68	5.558.462,32	55%

Tabla 58. Evolución del Consumo de electricidad por persona y por año. 2013. MEF

Ejercicio Fiscal	Producción de Electricidad en Gwh	Facturación en Gwh	Población Total del país en millones	Consumo Global por persona y por año en kWh	Consumo real por persona y por año en kWh
1972	91,4	58,5	4,880740	18,73	11,99
1973	107,8	72,2	4,964593	21,72	14,54
1974	129	86,4	5,051633	25,54	17,1
1975	147,8	99,5	5,143815	28,74	19,34
1976	163,8	123,2	5,241510	31,25	23,5
1977	172,9	142,6	5,344538	32,35	26,68
1978	218	173	5,453582	33,97	31,72
1979	250,1	197,6	5,569289	44,91	35,48
1980	271,3	216,9	5,691941	47,66	31,1
1981	298,2	232,5	5,821974	51,22	39,94
1982	318,6	247,7	5,958870	53,47	41,57
1983	328,1	257,4	6,100718	53,78	42,19
1984	340,7	281,4	6,244898	54,56	45,06
1985	408,2	287,1	6,389424	63,89	44,93
1986	422,2	295,8	6,533556	64,62	45,27
1987	464,4	305,3	6,677487	69,55	45,72
1988	518	318,2	6,821300	75,94	46,65
1989	562	335,5	6,965413	80,68	48,17
1990	559,4	331,9	7,110116	78,68	46,68
1991	483,6	288,9	7,255042	66,66	39,82
1992	326,3	202,9	7,399862	44,1	27,42
1993	422,6	253,7	7,544982	56,01	33,63
1994	240,6	125,5	7,691001	31,28	16,32
1995	466,5	205,8	7,838241	59,52	26,26
1996	575,9	257,2	7,986858	72,1	32,2
1997	624,6	274,9	8,136372	78,2	32,2
1998	642	282,5	8,285690	77,48	34,09
1999	641,9	304,9	8,433339	76,11	36,15
2000	634,9	305,9	8,578234	74,01	35,66
2001	471,4	238,1	8,720247	54,06	27,3
2002	550,3	255,8	8,859635	62,11	27,3
2003	513,4	238,2	8,996229	57,07	26,48
2004	548,3	242,4	9,129933	60,06	26,55
2005	653,6	279,9	9,260879	70,58	30,22
2006	468,6	220,1	9,388642	49,91	23,44
2007	465	232,9	9,513714	48,88	24,48
2008	457,5	214,6	9,638255	47,47	22,27
2009	652,9	312,7	9,765153	66,86	32,02
2010	658,9	242,6	9,896400	66,58	24,51
2011	881,1	280,2	10,032864	87,82	27,93
2012	1098,6	359,1	10,173775	108	35,3

El análisis de los datos anteriores nos permiten comprender mejor la precariedad de la situación del servicio de la electricidad en Haití. El estado de las infraestructuras utilizadas para generar dicha producción no permite tampoco pensar en una modificación profunda si no se trata de mejorar el comportamiento en el uso de los servicios. En cierto sentido, se trataría de mejorar la "eficiencia" del sistema: suponiendo que no hay suficientes fondos para mejorar rápida y globalmente la situación del parque de producción, vamos a empezar por reducir el volumen de pérdidas y la calidad del uso para aumentar la producción de bienes.

Para completar el análisis, vamos a evaluar las infraestructuras disponibles y su ubicación geográfica.

Veamos primero las centrales de generación de electricidad. Parte de ellas pertenecen enteramente a EDH, algunas son de titularidad privada, otras son mixtas (en su explotación) y otras funcionan en régimen de cesión, son de titularidad pública pero explotadas por una empresa privada.

Tabla 59. Lista de Centrales de Producción Eléctrica (Fuente EDH)

LISTA DE CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN HAITÍ				
CENTRALES	**Tipo de Motores**	**Potencia Instalada (kW)**	**Potencia Efectiva kW)**	**Potencia Punta**
Cap-Haitien	Hyundai	13600	12000	14000
Caracol (Hydro)	Voith	800	500	500
Plaisance		60	50	50
Pilate	Kohler	100	85	85
Pignon		300	250	
Dondon		150	100	100
Fort-Liberté	Cat 3508	420	0	500
	SDMO	500	400	
Ouanaminthe	Cat 3512	1200	0	1000
	Cat D-379	420	0	
	Cat 3512	1200	900	
Trou du Nord	Cat D-379	420	400	600
Ste Suzanne	SDMO	80	60	60
Capotille	SDMO	100	85	85
Mont Organisé		175	150	150
Gonaives	Hyundai	13600	12000	5000
Gros Morne		250	200	200
Ennery	Kohler	100	85	85
Marmelade		300	250	250

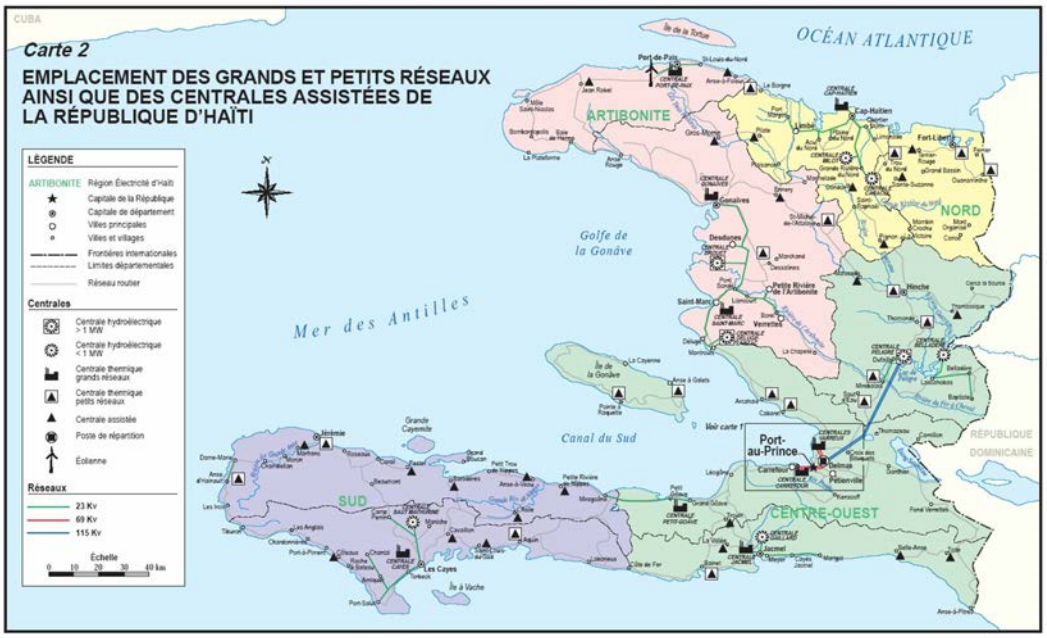
LISTA DE CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN HAITÍ

CENTRALES	Tipo de Motores	Potencia Instalada (kW)	Potencia Efectiva kW)	Potencia Punta
Drouet (Hydro)	Ossberger	500	0	2000
	Ossberger	500	0	
	Ossberger	500	500	
	Ossberger	650	0	
Délugé (Hydro)	Voith	800	0	1000
	Voith	300	0	
Saint Marc	Cat 3516	1250	1100	5000
	Cat 3516	1250	1100	
St Michel de l'At.	Cat 3412	635	600	300
Port-de-Paix	Cat 3512	1200	0	1700
	Cat 3516	1250	0	
	Cat 3516	1250	1100	
Anse à Foleur	Cat 3206	150	100	100
Bassin Bleu	Cat 3406	350	300	200
Chansolme	Cat 3406	350	300	200
Bombardopolis	Onan	200	150	150
Jean Rabel	Onan	500	400	400
Total Zona Norte (Norte/Noreste/Noroueste)		**45410**	**33165**	
Cayes	HAYTRAC	10000	6000	6000
Saut Mathurine (Hydro)	Dumont	800	800	1000
	Dumont	800	0	
St Louis du Sud	Cat	100	85	85
Coteaux	Kohler	125	100	100
Roche à Bateau	SDMO	100	85	85
Port à Piment	Cat	200	150	150
Tiburon	SDMO	150	100	100
Aquin	Cat 3412	600	500	500
Jérémie	Cummins	1500	1200	1700
	Cat 3508	550	400	
	Cat 3516	1600	1200	
Anse d'Hainault	Cummins	150	130	130
Dame Marie	Cummins	225	185	150
Anse à Veau	Olympian	100	85	85
Pte Rivière de Nippes	Cat	150	100	100
Petit Trou de Nippes	Kohler	150	100	100
Baradères	Daewoo	100	85	85
L'Asile	Detroit	240	200	200
Arnaud	Onan	150	100	100
Petit-Goave	HAYTRAC	10000	6000	5500
Jacmel	Cat 3512	900	750	3500
	Cat 3516	1250	1100	
	Cat 3516	1250	1000	

LISTA DE CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN HAITÍ					
CENTRALES	**Tipo de Motores**	**Potencia Instalada (kW)**	**Potencia Efectiva kW)**	**Potencia Punta**	
	Cat 3516	1250	1100		
Gaillard (Hydro)	Voith	500	500	300	
Bainet	Kohler	150	130	130	
Thiotte	FG Wilson	132	100	100	
Belle Anse	Cat	100	85	85	
Anse à Pitre	Cat	150	100	100	
Total de la Zona Sur (Sur/Nippes/Grand-Anse)		**33472**	**22470**		
Hinche	GM	820	0	2000	
Onde-Verte	Ossberger	650	500	800	
(Hydro)	Ossberger	150	0		
Saut D'eau	SDMO	144	120	100	
Anse à Galets	Cat 3508	425	380	250	
Arcahaie	Cummins	2000	1700	1500	
Pointe à Raquettes	SDMO	60	50	50	
Maissade	Kohler	100	85	85	
Thomassique	Lister	50	40	40	
Total departamento Centro y Oueste		**4399**	**2875**		

Péligre	Hydroeléctrica	54000			
Carrefour 1		49500			
Carrefour 2	Pétion	34000			
Varreux 1	SOGENER	15000			
Varreux 2		20000			
Varreux 3		20000			
Epower	EPOWER	34000			
Total Puerto Príncipe		**226500**	**95-100 MW**	**140 MW**	

Para apreciar mejor la ubicación territorial de las centrales citadas, adjuntamos un mapa de la red de infraestructuras de EDH:



Mapa 22. Ubicacion de Grandes y Pequeñas Redes asi como de Centrales asistidas por la RH. Cartografía



Mapa 23. Ubicación de Grandes y pequeñasRedes asi como centrales asistidas por la RH. 2016. BID.

Con lo explicitado hasta ahora, se ha podido ver la complejidad del sector, su elevada inercia y el esfuerzo que podría suponer la elaboración de estrategias de modificaciones comportamentales para mejorar la eficiencia del sistema. Con los datos de las tablas anteriores, vamos a generar algunos gráficos ilustrativos de:

- La evolución demográfica y, con ello, la evolución del consumo de energía eléctrica por habitante (tasa de penetración del servicio eléctrico);
- La evolución del nivel de pérdidas globales (técnicas y no técnicas), para explicitar la Generación, la Facturación y las Pérdidas de Electricidad;
- La Evolución de las importaciones de hidrocarburos de 1981 a 2012
- La penalización en la evolución del consumo de electricidad por habitante y año que supone un tan alto porcentaje de pérdidas;

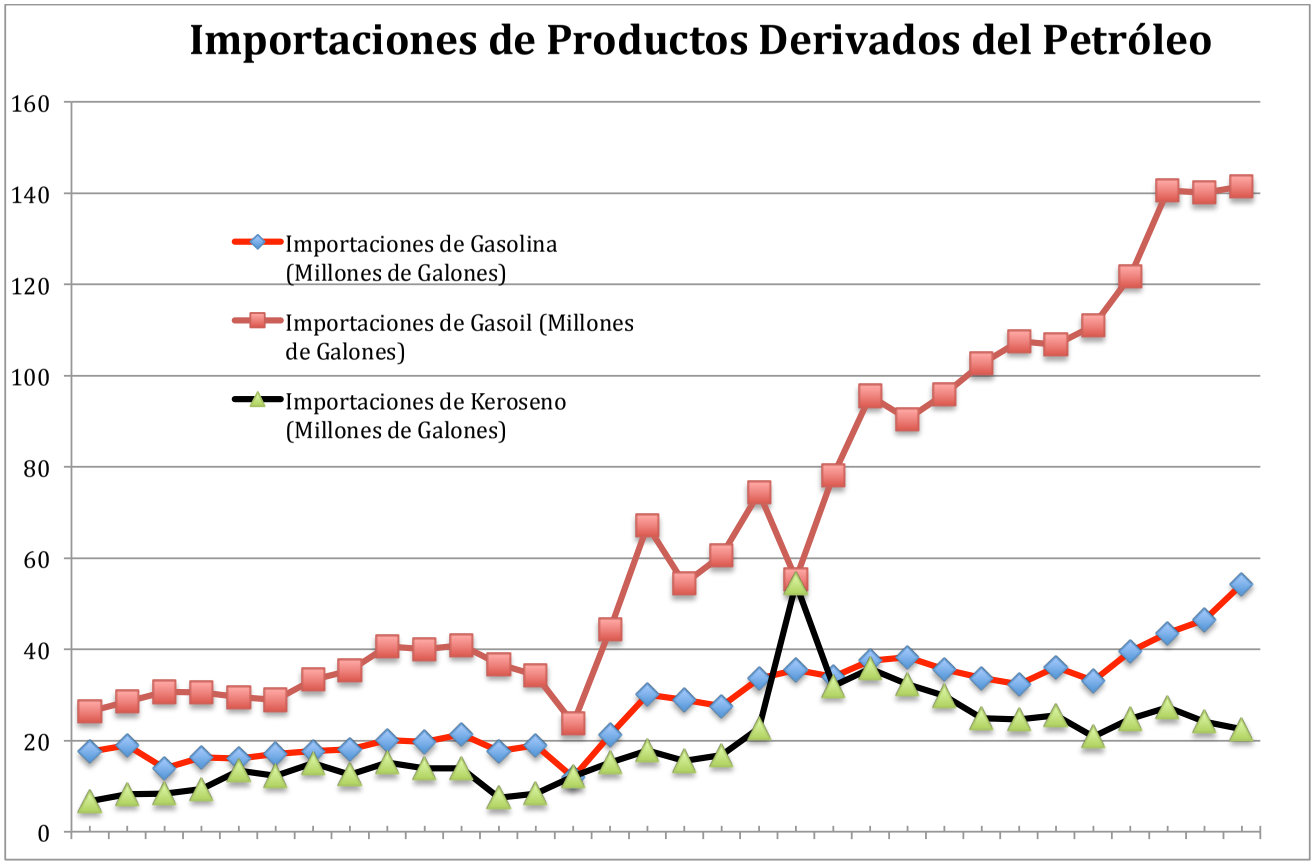


Grafico 13. Importaciones de Productos Derivados del Petróleo. 2015. Elaboración Propia.

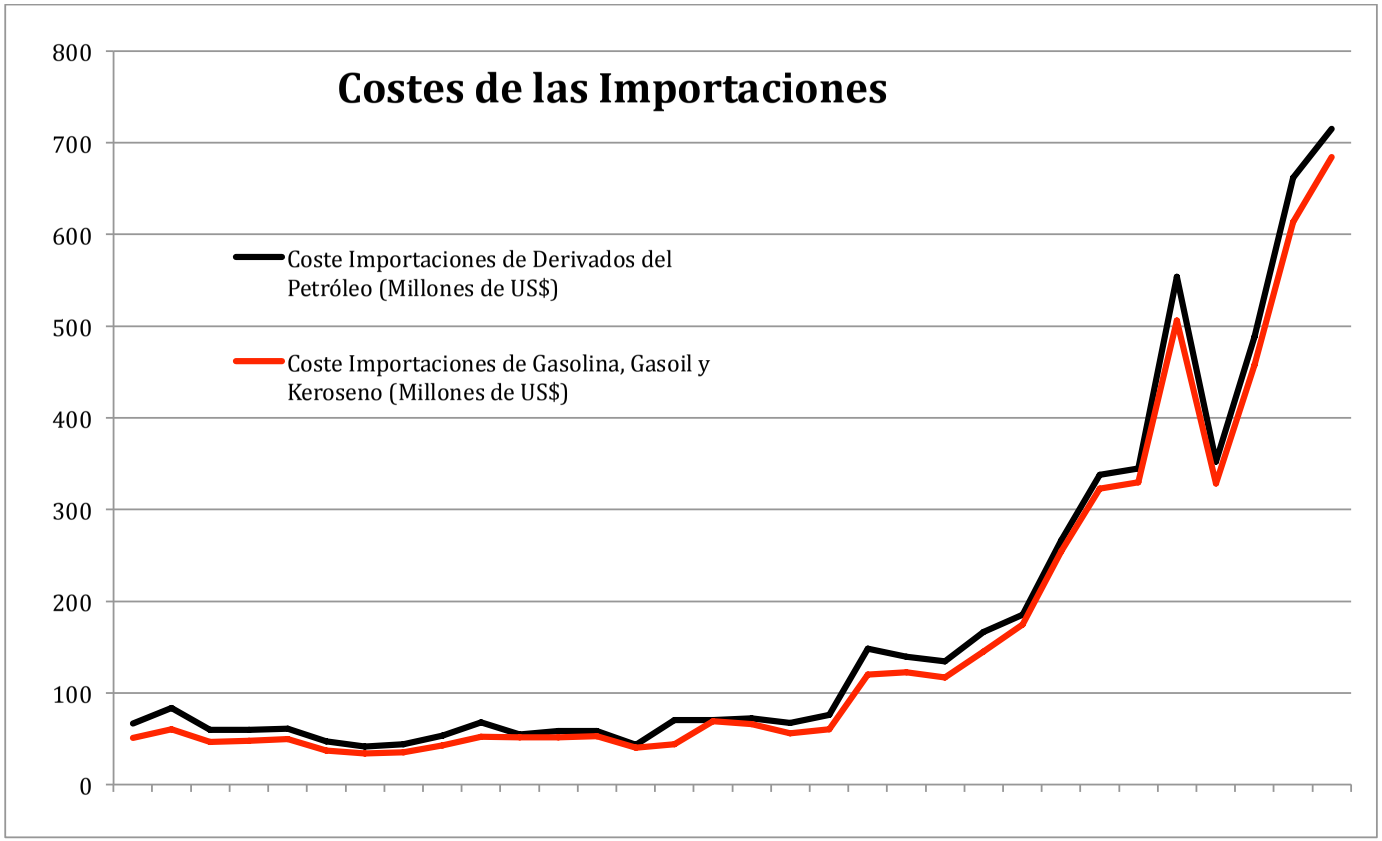
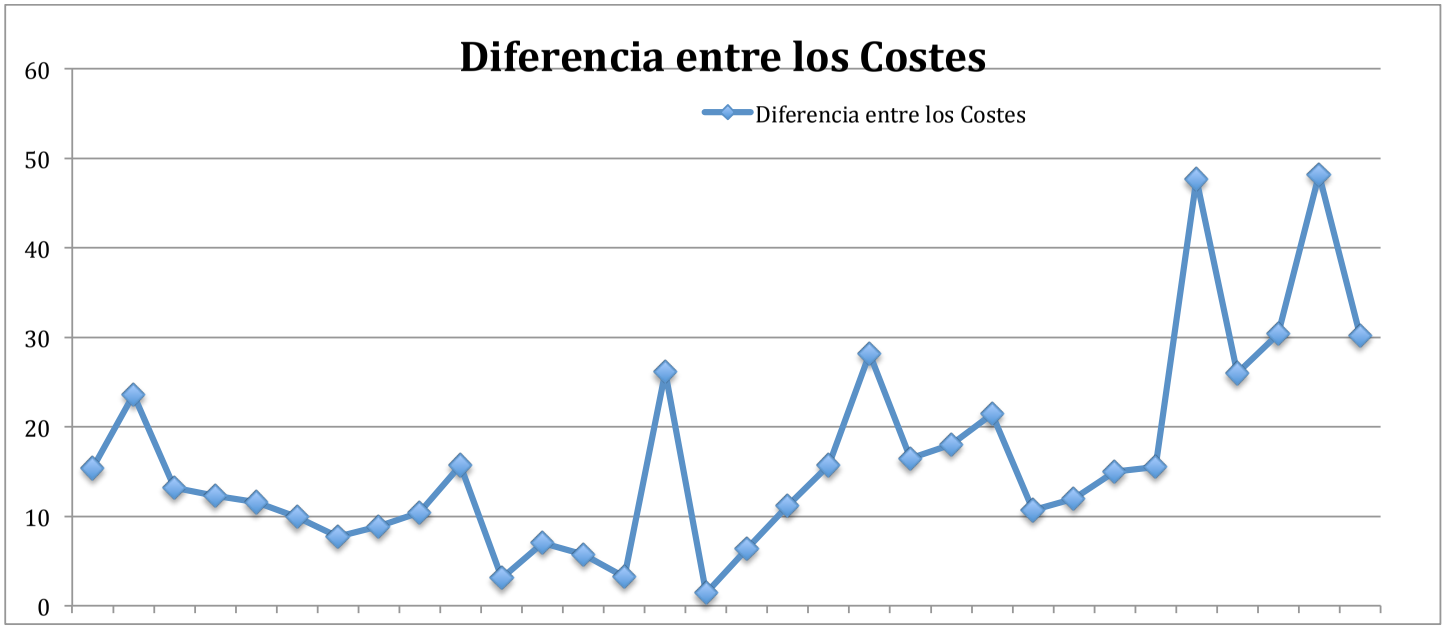


Grafico 14. Costes de las Importaciones. 2015. Elaboración Propia.

Es importante notar la poca diferencia que existe entre los consumos de Derivados de Petróleo exceptuando la gasolina, el gasóleo y el keroseno. Significa que son productos tales como asfalto u otros tales como el gas natural licuado.
Vamos a analizar su evolución para explorar las justificaciones posibles.

Grafico 15. Diferencia entre los costes. 2015. Elaboración Propia.



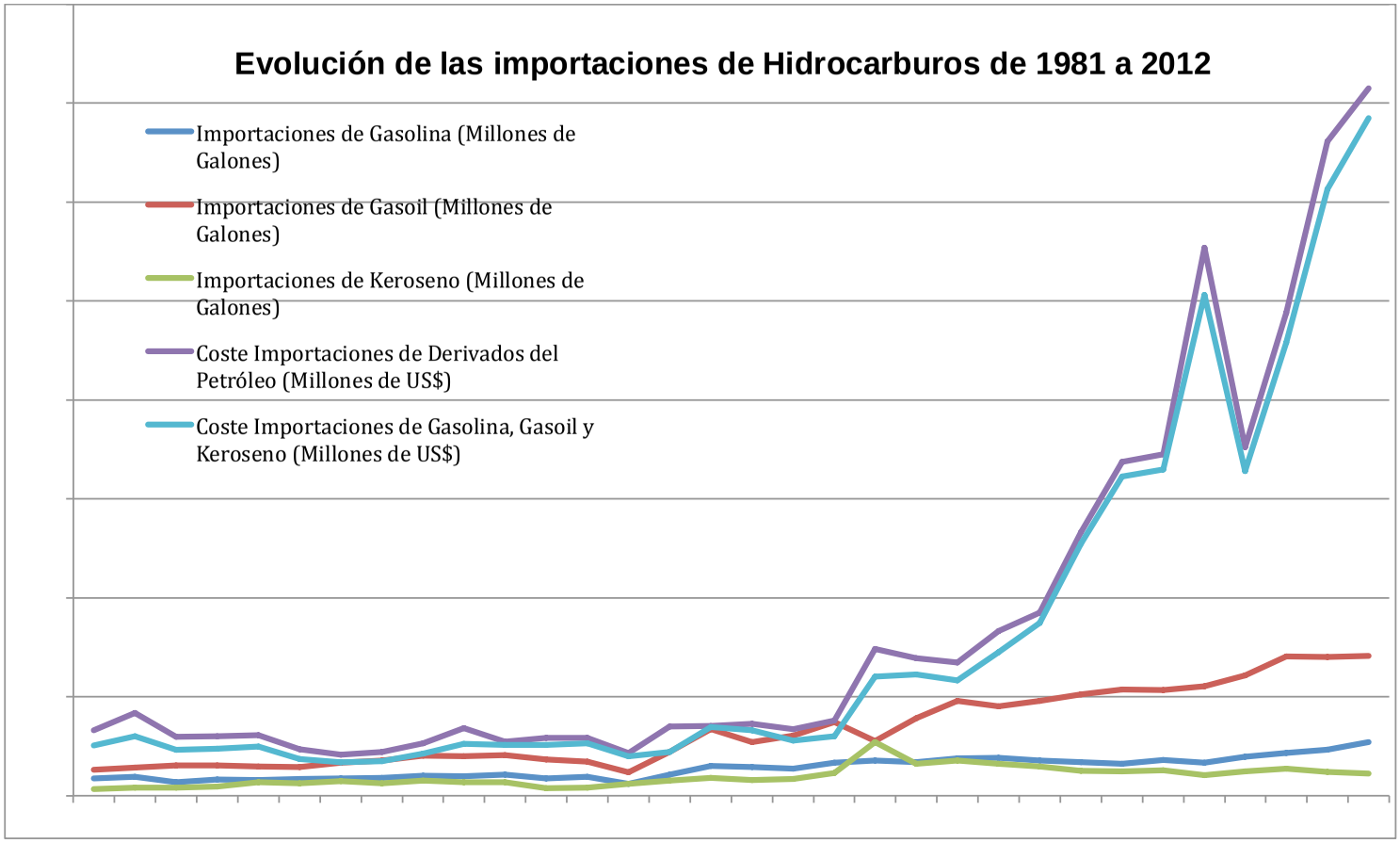


Grafico 16. Evolución de las importaciones de hidrocarburos de 1891 a 2012. 2015. Elaboración Propia.

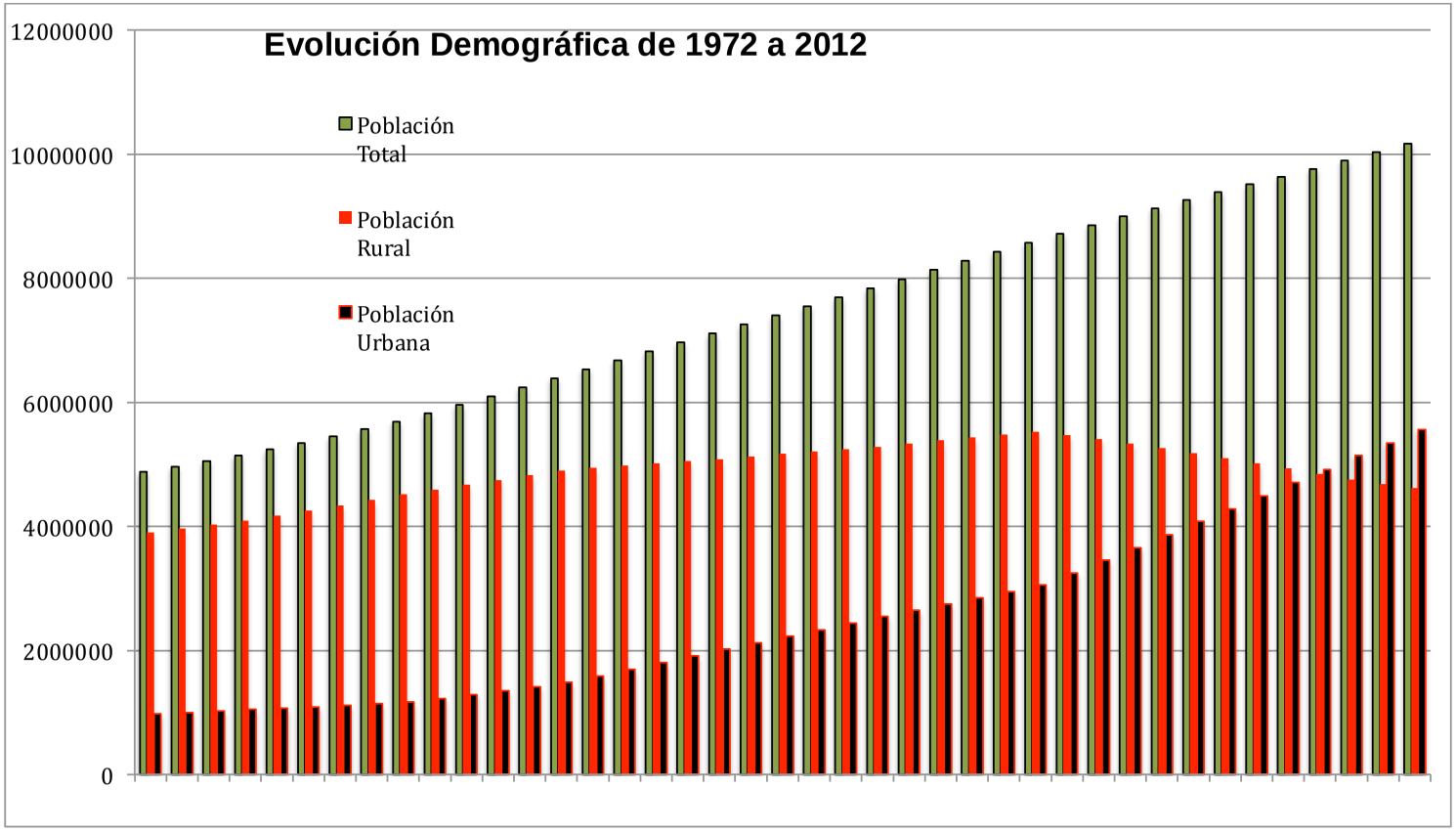


Grafico 17. Evolución demográfica de 1972 a 2012. 2015. Elaboración Propia.

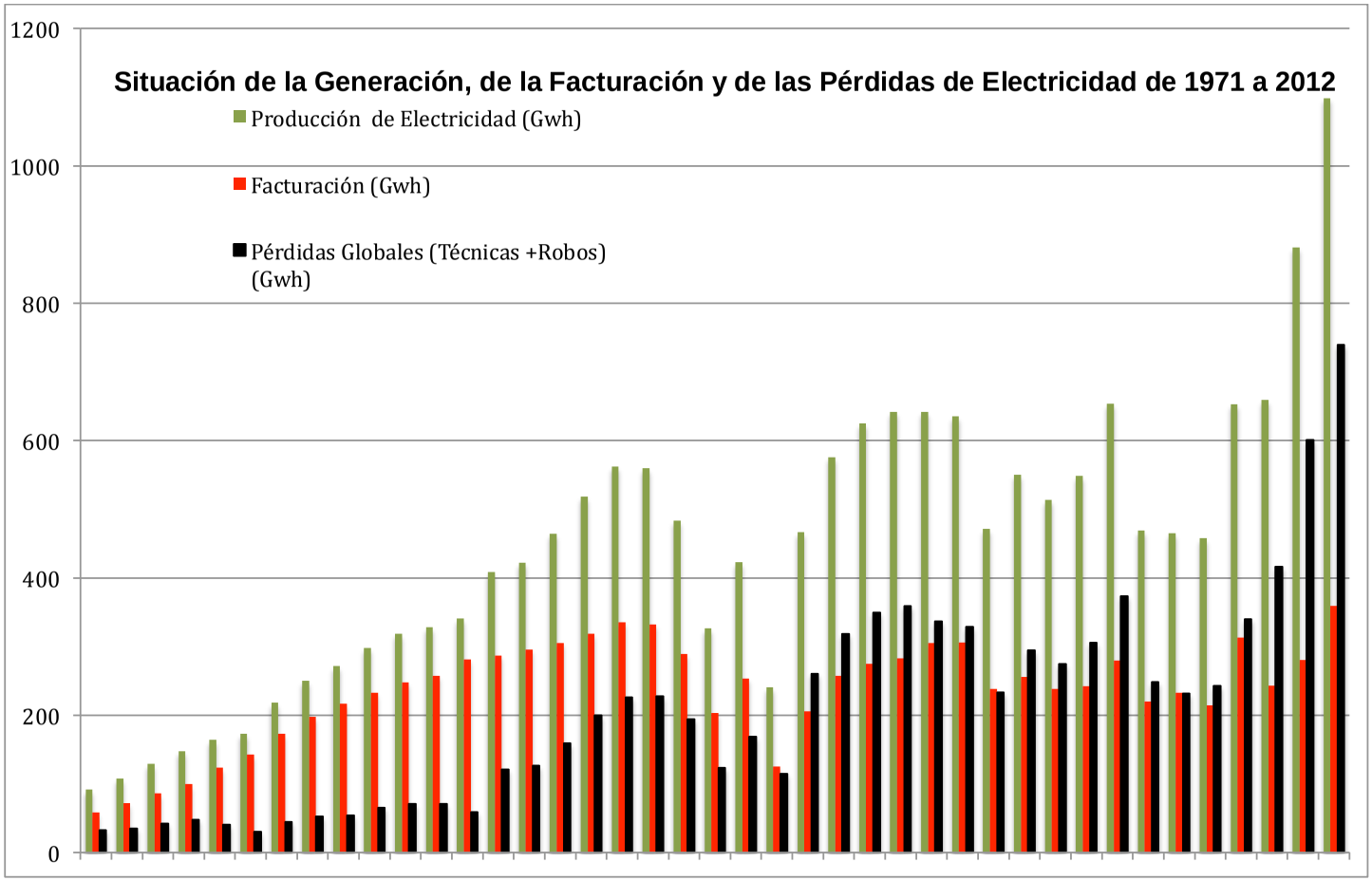


Grafico 18. Situación de la generación de la facturación y de las perdidas de electricidad de 1971 a 2012. 2015. Elaboración Propia.

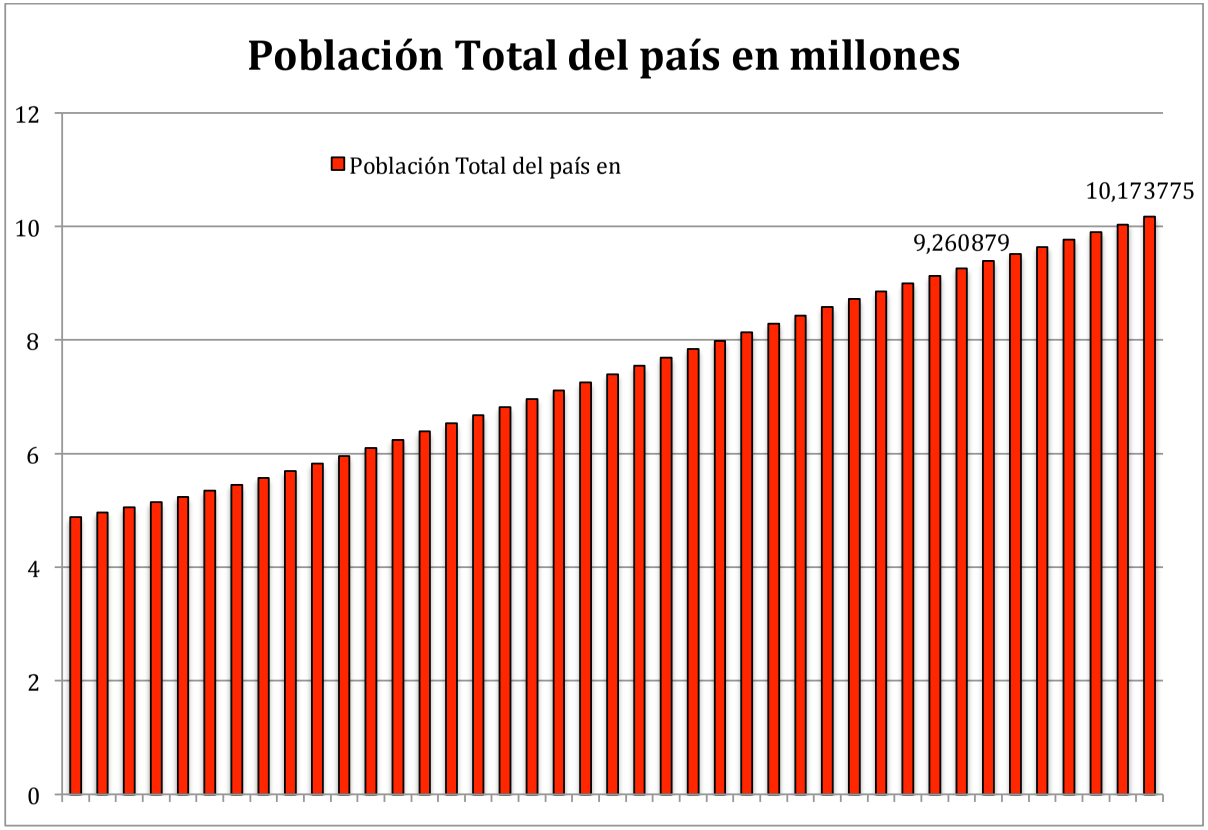


Gráfico 19. Población total del país en millones. 2015. Elaboración Propia.

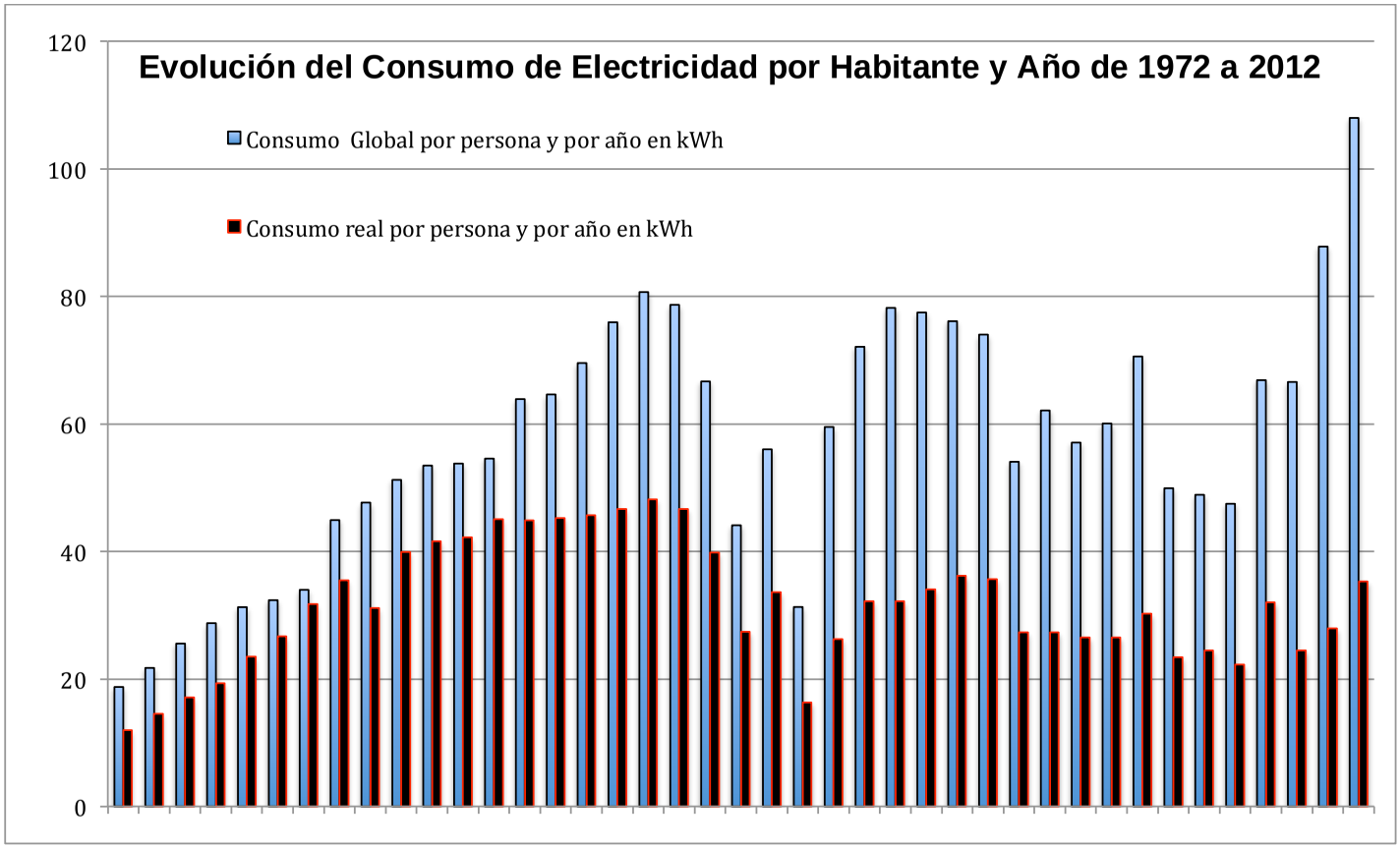


Gráfico 20. Evolución del consumo de electricidad por habitante y año de 1972 a 2012. 2015. Elaboración Propia.

Este análisis de la situación del sector eléctrico en Haití muestra que se trata de un sector muy débil, con grandes limitaciones para poder contribuir a la transformación económica del país y con demasiados desequilibrios como para facilitar la integración del país en la Región (América Latina y Caribe).

Los gráficos 16, 17, 18 y 20 en los que podemos apreciar respectivamente:

1- La Evolución de las importaciones de hidrocarburos de 1981 a 2012
2- Evolución demográfica de 1972 a 2012
3- Situación de la Generación, de la Facturación y de las Pérdidas de Electricidad de 1971 a 2012
4- Evolución del consumo de electricidad por habitante y año de 1972 a 2012

Muestran la enorme complejidad de la situación energética del país y del esfuerzo que supone realizar para:

- Controlar el abastecimiento
- Modernizar y Diversificar las fuentes de producción eléctrica;
- Aumentar la cantidad de energía eléctrica producida y mejorar los costes de producción;
- Reducir las pérdidas tanto técnicas como no técnicas (Robo; Impago; No Facturación);
- Controlar el consumo;
- Aumentar la eficiencia energética;
- Mejorar el acceso a la energía eléctrica;
- Minimizar los diversos impactos causados por el uso de diferentes fuentes de energía;

Este análisis de la situación del sector eléctrico en Haití muestra que se trata de un sector muy débil, con grandes limitaciones para poder contribuir a la transformación económica del país y con demasiados desequilibrios como para facilitar la integración del país en la Región (América Latina y Caribe).

Merece la pena comentar la anormal evolución de las pérdidas a partir de 2010. Sabemos que la Región (América Latina y Caribe) sufre enormemente con el elevado coste de las conexiones ilegales que fragilizan la productividad del país y resta interés a los posibles inversores. Vemos, en la tabla adjunta, que el porcentaje de robos se eleva 11 puntos por encima del año precedente y se mantiene en este nivel.

Ejercicio Fiscal	Producción Global de electricidad	Facturación (Gwh)	Pérdidas Globales (Técnicas +Robos) (Gwh)	Evolución de la Facturación en tanto por ciento	Evolución de las Pérdidas en tanto por ciento
2005	653,6	279,9	373,7	57,18	42,82
2006	468,6	220,1	248,5	46,97	53,03
2007	465,0	232,9	232,0	50,08	49,92
2008	457,5	214,6	242,9	46,90	53,10
2009	652,9	312,7	340,2	47,89	52,11
2010	658,9	242,6	416,2	36,83	63,17
2011	881,1	280,2	600,9	31,80	68,20
2012	1.098,6	359,1	739,5	32,69	67,31

Tabla 61. Evolución de pérdidas (técnicas y no técnicas). 2015. Fuente MEF. Elaboración propia.

Veamos como han evolucionado las pérdidas con respecto a la facturación en estos 8 años.

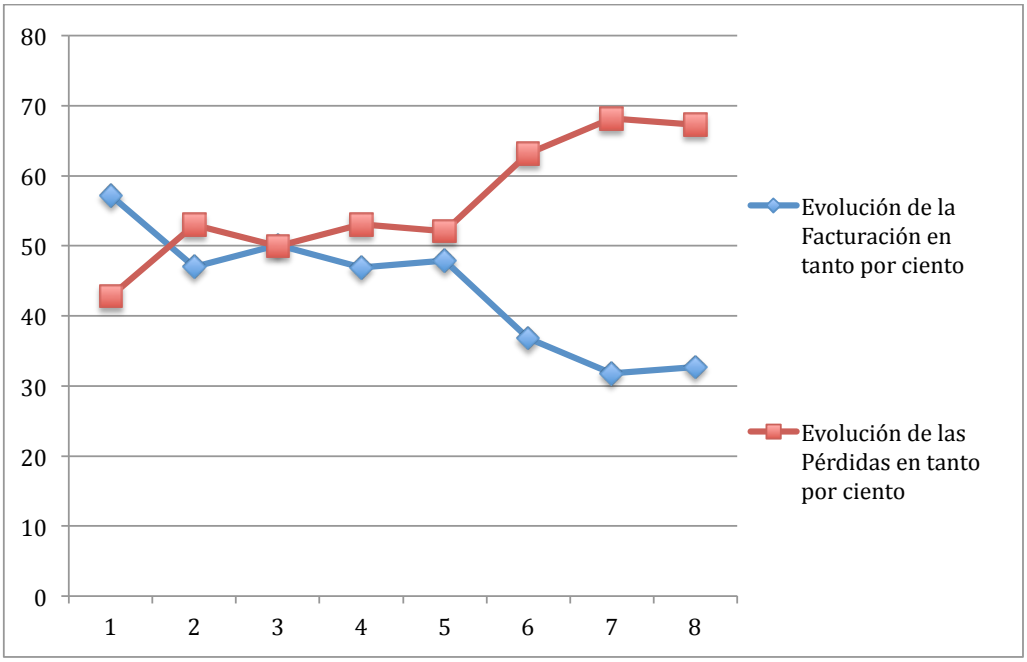


Gráfico 21. Evolución de la facturación y de las pérdidas. 2015. Elaboración propia

Ya habíamos comparado la producción con respecto a la facturación y a las pérdidas pero merece la pena hacerlo para estos años que hemos comentado.

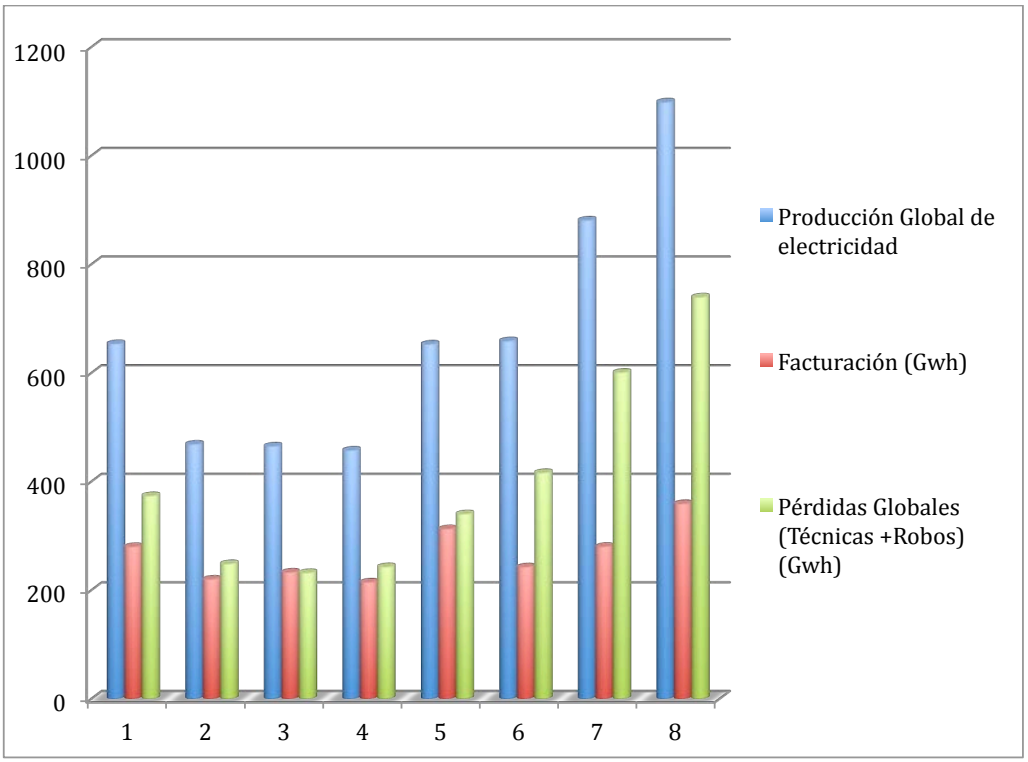


Gráfico 22. Producción Global de Electricidad. 2015. Elaboración propia.

Este trabajo de investigación no se planteaba buscar las causas de tal hecho pero creemos que el aumento súbito es una consecuencia del terremoto que aumentó la fragilidad de las estructuras institucionales a la vez que rompió la dinámica de identificación de los abonados. Entonces, para la autora, 2 son los factores que han causado esta disfunción:

1- El aumento en la disponibilidad de energía eléctrica:
    a. Presencia de un nuevo proveedor con una capacidad instalada de 30 MW: e-Power
    b. Puesta en funcionamiento de algunas de las turbinas de la central hidroeléctrica de Peligre
2- Una mengua sustancial en la capacidad de control por parte de la compañía eléctrica estatal, EDH (lecturas, facturación, cobro, etc.)

Un análisis de la tabla de abastecimiento en hidrocarburos y de las cantidades utilizadas para la producción de electricidad permiten corroborar lo dicho.

Ejercicio Fiscal	Importaciones de Gasolina (Millones de Galones)	Importaciones de Gasoil (Millones de Galones)	Importaciones de Keroseno (Millones de Galones)	Coste Importaciones de Derivados del Petróleo (Millones de US$)	Coste Importaciones de Gasolina, Gasoil y Keroseno (Millones de US$)
2005	33,7	102,6	24,9	266,5	254,5
2006	32,3	107,5	24,6	337,6	322,6
2007	36,1	106,8	25,5	345,1	329,6
2008	33,1	110,9	20,8	554,0	506,3
2009	39,5	121,8	24,8	352,4	328,4
2010	43,5	140,6	27,3	488,4	458,0
2011	46,5	140,1	24,1	661,5	613,3
2012	54,3	141,5	22,5	714,9	684,7

Tabla 60. Importaciones de combustibles. 2013. Fuente MEF. Elaboracion propia.

Vemos efectivamente que el uso de combustibles no justifica el aumento total de la producción, tal como mencionábamos. Los costes asociados a la lucha contra las conexiones eléctricas ilegales son elevados y penalizan de forma escandalosa la transformación del sector y la posibilidad de ampliar la cobertura eléctrica a franjas más grandes de la población, sobretodo en países como Haití. Es un problema que requiere un tratamiento técnico (mayor control tecnológico, mayor eficiencia, etc.) pero sobretodo mayor “re-educación” con respecto a las relaciones con la energía eléctrica, mayor impacto sobre el comportamiento energético.

Por eso es importante, para Haití en general, este Estudio Poblacional y Situacional para el cambio de mentalidad en el uso de la Energía eléctrica y un análisis de las perspectivas hacia nuevas vías de comunicación, importante para la implementación exitosa de los Programas Sociales.

CAPÍTULO 6

Análisis de los Datos

Un problema sin solución es un problema mal planteado.

Einstein

6.1. Análisis de los datos

Sería aconsejable visionar los resultados obtenidos antes de pasar a analizarlos.

6.2. Análisis de los Resultados de la Investigación

La investigación realizada ha permitido obtener una serie de resultados que sería conveniente comentar. Se aprovechará también para analizar posibles desviaciones con respecto a los valores esperables y se intentará fijar nuevas perspectivas.

Tres son los parámetros en los cuales se va a centrar este estudio para presentar los resultados del análisis de los datos del estudio:

1- **La calidad de los servicios eléctricos**: Por Calidad del servicio eléctrico se entiende la Garantía para el usuario de un suministro eléctrico continuo, adecuado, confiable y oportuno. Eso, se supone que es el Estado que lo ofrece. Un servicio público.
2- **La capacidad de recepción**: Por capacidad de recepción, se entiende que el usuario puede, en ausencia de la garantía de servicio público, conseguir el autoabastecimiento
3- **La predisposición a recibir informaciones**: Por predisposición a recibir informaciones, se entiende el grado de receptividad de la persona, por la receptividad del individuo.

Con la categorización de los elementos de la muestra, se obtiene la distribución que aparece en las tablas siguientes:

Tipo de vivienda							
	Casa de adobe	Casa grande	Vivienda rural	Casa 1 Planta	Apartamento	otros	Zona de residencia

Tipo de servicios de alumbrado					
	Quinqué (1)	Alimentación en Electricidad	Velas (3)	Bombillas (4)	Dispone de Red Eléctrica

Seguimiento de los medios												
	Ha escuchado el Programa Focus Energie		Había escuchado antes un Programa de radio así		Cómo calificaría el programa?					Cree que a raíz de escuchar el programa cambiara algunos de sus hábitos energéticos		
	Si	**No**	**Si**	**No**	**E**	**Mb**	**B**	**M**	**¿?**	**Si**	**No**	**¿/?**

Tabla 61. Matriz de Tipo de Vivienda. Tipo de servicio de alumbrado.Seguimiento de los medios.. 2014. Elaboración propia

6.3 La particularidad de las muestras obtenidas

Puede suponer un esfuerzo enorme comprender la adaptación del ciudadano/a haitiano/a al funcionamiento de la "maquinaria eléctrica indígena". Se tiene la sensación que cada uno busca como satisfacer sus propias necesidades sin importarle mucho lo que acontece a su alrededor o lo que tenga que hacer el vecino para satisfacer a los suyos (por ejemplo; uno tiene dificultades para poder llegar a su casa porque el camino no reúne las condiciones, se compra un 4 x4. No le llega agua de la red a la casa, se compra una cuba de agua. No tiene luz o no tiene la luz las 24h, se compra un grupo electrógeno. Esto demuestra que el haitiano satisface sus necesidades de manera individual y egoísta y sin pensar en el prójimo). Esa situación genera unos costes de funcionamiento enormes para el grupo social y reduce enormemente la "posible competitividad económica" del país. El coste de producción de bienes o de servicios es de los más altos en la zona. A pesar de quedar dicho aspecto fuera del alcance de esta investigación, se puede comentar que esta faceta de gran precariedad energética lastra el desarrollo de una de las industrias que más podría estar aportando a la economía de Haití en este momento: la Industria del Turismo. En la etapa de configuración

de las muestras, se realizó una visita a uno de los grandes grupos hoteleros españoles recientemente establecidos en el país. Su primer comentario al respecto fue justamente éste: Haití es un país caro, justamente por el coste asociado a la satisfacción energética.

Esta situación ha obligado a establecer un criterio de selección de la muestra pensando en las siguientes particularidades:

1- La población de Haití está estimada en 10.500.000 habitantes. La Compañía eléctrica estatal, EDH, quien dispone del monopolio sobre la Producción, el Transporte, la Distribución y la Comercialización de la electricidad en todo el territorio nacional, dispone de un número de clientes que se sitúa entre los 180 y los 200.000 clientes residenciales. Si se establece una ratio de 5 personas por familia, se observa que el número de personas que tiene acceso a la electricidad está entre los 900.000 y el millón de personas. Menos del 10% de la población. Si además se observa la electricidad producida, se puede apreciar que la sociedad haitiana roza la situación de indigencia en el aspecto de la cobertura de electricidad.
2- La importación de grupos electrógenos es tan elevada que algunas estimaciones sitúan la capacidad debida a su presencia en más de 700 MW. (Observeh, 2016)

Esto hecho ha hecho que se diseñara la muestra pensando en los grupos siguientes:

Grupo I

Viviendas sin servicios de electricidad y que recurren, para satisfacer sus necesidades, según sus medios económicos a:

- Alumbrado con lámparas de petróleo
- Grupo electrógeno de poca potencia (desde los 1000 W a los 5.400W).

Además, esta situación es independiente de la zona geográfica. Hay que subrayar, cosa que se puede apreciar también en las fotografías, que en muchos barrios residenciales, de las zonas metropolitanas, se puede encontrar una coexistencia de hermosas villas con chabolas inadecuadas para llevar una vida decente.

Hay que hacer notar también que el decir “sin servicios de electricidad” puede querer decir que el tendido eléctrico es inexistente en la zona. Por lo tanto sólo queda pensar en grupos electrógenos para cubrir las necesidades en electricidad.

Grupo II

Son viviendas que carecen de servicio de electricidad. Sin embargo, su proximidad a una red eléctrica convencional les facilita un acceso ilegal a la corriente eléctrica. Hay que decir que el porcentaje de “Pérdidas No Técnicas” (forma elegante de referirse al robo de electricidad) se sitúa alrededor del 60%.

Grupo III

Viviendas que disponen de todos los servicios, disponen de contador de luz pero que el suministro de electricidad no llega a ofrecerles un número suficiente de horas diarias. De hecho, pocos o casi ningún barrio dispone de un servicio con las características regulares:

- De forma continua
- De calidad
- De forma ininterrumpida

Debido a esta situación, es normal encontrarse con viviendas que han de crear una “Hibridación de sistemas” para poder disponer de luz durante las 24 horas del día. Se ha querido presentar, al final del capítulo, mediante ciertas fotografías, diferentes escenarios posibles. Estos escenarios reproducen la situación que existe en los diferentes barrios de los que procede la muestra final utilizada para el estudio de casos:

1- Barrios de Turgeau, Debussy y Pacot situados en el municipio de Puerto Príncipe.
2- Barrio de Cité Soleil situado en el municipio de Cité Soleil, suburbio de Puerto Príncipe. Es un barrio con una calidad de servicios muy deficiente.
3- El barrio de Delmas situado en el municipio de Delmas.
4- El barrio de Carrefour situado en el municipio de Carrefour.
5- Los barrios de Laboule y de Petion-Ville situados en el municipio de Pétion-Ville.

Los 5 casos anteriores pertenecen a la zona metropolitana de Puerto Príncipe.

6- El barrio de Kenscoff situado en el municipio de Kenscoff.
7- La ciudad de Miragoâne
8- Las ciudades de los Cayos y de Port-Salut (suburbio de los Cayos)
9- La ciudad de Cabo Haitiano
10- La ciudad de Gonaïves

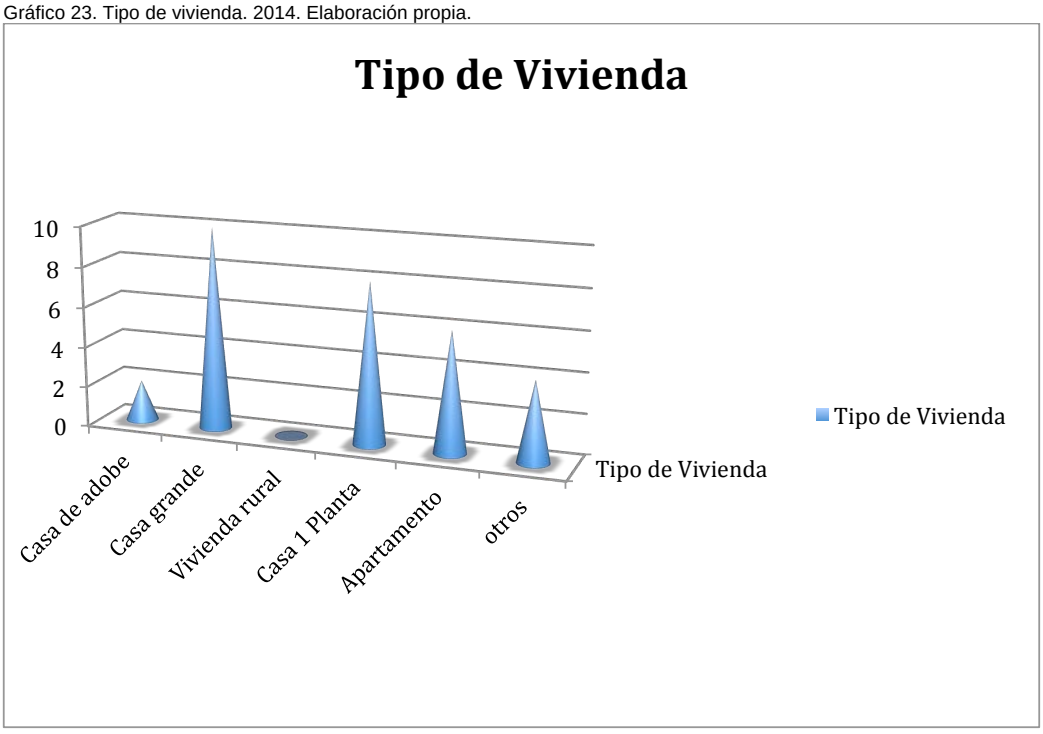
Algunas de las respuestas obtenidas son las siguientes:

Tipo de vivienda							
	Casa de adobe	Casa grande	Vivienda rural	Casa 1 Planta	Apartamento	otros	Zona de residencia
Bernard				X			Turgeau
Sandra		X					Laboule
Richard		X					Laboule
Ricardo		X					Pétion-Ville
Christian		X					Pétion-Ville
Jean		X					Pétion-Ville
Carlos		X					Pétion-Ville
Pierre		X					Kenscoff
Flore					X		Carrefour
Candide	X						Cité soleil
Dan						X	Pacot
Evelyne						X	Pacot
Damien				X			Cabo Haitiano
Duchard					X		Pacot
Michèle		X					Delmas
Edwin		X					Les Cayes
Eddy				X			Gonaive
Louis				X			Les cayes
Edwige	X						Cité soleil
Frérot					X		Cabo Haitiano
Fritz				X			Cabo Haitiano
Kénol				X			Port-Salut
Louis				X			Kenskoff
Paul					X		Cabo Haitiano
Karl					X		Miragoane
Dina				X			Les Cayes
Iola						X	Débussy
Michel					X		Delmas
MIchele		X					Port-Salut
Linda						X	Débussy
	2	**10**	**0**	**8**	**6**	**4**	

Tipo de vivienda							
	Casa de adobe	Casa grande	Vivienda rural	Casa 1 Planta	Apartamento	otros	Zona de residencia
	2	10	0	8	6	4	

Tabla 62. Tipo de vivienda. 2014. Elaboración propia.

Gráfico 23. Tipo de vivienda. 2014. Elaboración propia.



Tipo de servicios de alumbrado						
	Quinqué (1)	Alimentación en Electricidad	Velas (3)	Bombillas (4)	Dispone de Red Eléctrica	
Bernard	X	Generatriz+Inverter		X	SI	
Sandra		Generatriz+Inverter		X	SI	
Richard		Generatriz+Inverter		X	SI	
Ricardo		E.Solar+Inverter		X	SI	
Christian		Generatriz+Inverter		X	SI	
Jean		Generatriz+Inverter		X	SI	
Carlos		Generatriz+Inverter		X	SI	
Pierre		Generatriz+Inverter		X	SI	
Flore	X	Solo Red		X	SI	
Candide	X	Toma Ilegal	X	X		NO
Dan		Solo Red	X	X	SI	
Evelyne	X	E.Solar+Inverter		X		NO
Damien		Solo Red	X	X	SI	
Duchard		Solo Red	X	X	SI	
Michèle		Generatriz+Inverter		X	SI	
Edwin		Solo Red		X	SI	
Eddy		Generatriz+Inverter		X		NO
Louis		Generatriz+Inverter		X		NO
Edwige	X	Toma Ilegal	X	X		NO
Frérot		Solo Red		X	SI	
Fritz		Solo Red		X	SI	
Kénol		Generatriz+Inverter		X		NO
Louis		Solo Inverter		X	SI	
Paul		Solo Inverter		X	SI	
Karl		Solo Red Eléctrica		X	SI	
Dina		Solo Red Eléctrica	X	X	SI	
Iola	X	Toma Ilegal		X		NO
Michel		Generatriz+Inverter		X		NO
Michele		Generatriz+Inverter		X	SI	
Linda	X	Toma Ilegal		X		NO
	7		6	30	21	9

Tabla 63. Tipo de servicio de alumbrado. 2014. Elaboración propia

Hay que llamar la atención sobre el hecho de que hay un gran “pragmatismo” en la relación a la gente con los servicios de electricidad. Buscan soluciones personales y si hay que recurrir a la ilegalidad para ello, lo hacen. Por ello el nivel de robo de electricidad es de los más elevados en la región: más del 60%. Si a eso se le suman los problemas de facturación y de cobro de deudas que arrastra la compañía eléctrica estatal desde hace tiempo, nos situamos entonces en una tasa de pérdidas de casi el 80%.

Se observa también en las tablas que la gente recurre a lámparas de gas, lámparas de queroseno y a velas, a pesar de disponer de bombillas o de otros métodos alternativos. La imprevisibilidad a veces hasta en el abastecimiento de hidrocarburos obliga a pensar en todo tipo de alternativas. Además, las horas de luz no suelen cubrir la totalidad de las 24 horas, salvo raras excepciones.

Generatriz + Inversor + Bancada de Baterias	13
Energí solar + Inversor + bancada de baterias	2
Sólo Inversor + bancada de baterias	2
Toma ilegal	4
Sólo la Red	9

Tabla 64. Resumen datos. 2014. Elaboración propia.

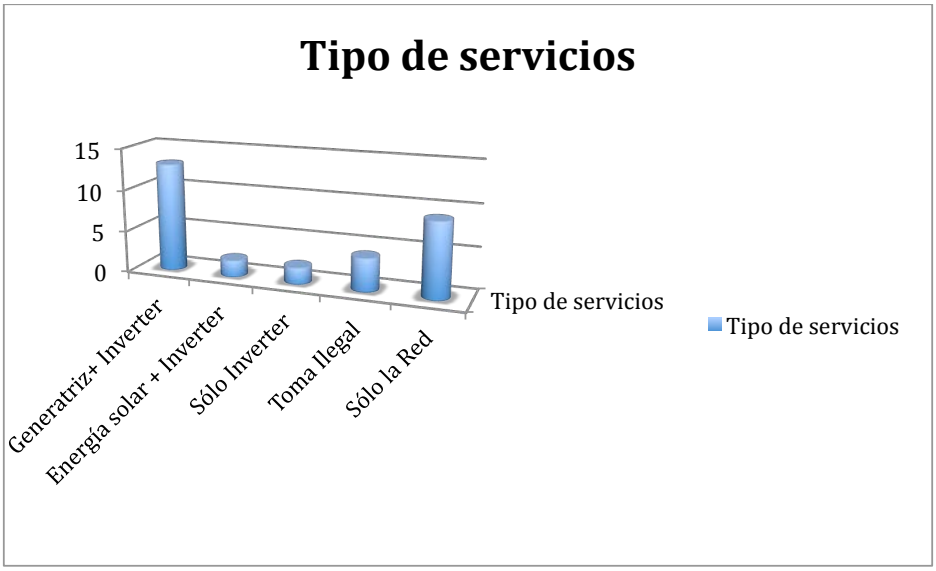
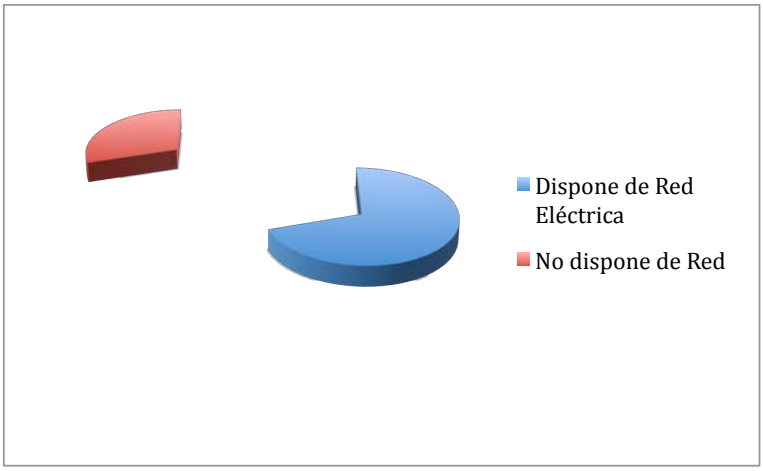


Gráfico 24. Servicios de alumbrado. 2014. Elaboración propia.

Dispone de Red Eléctrica	21
No dispone de Red	9



Usa Quinqué	5
Usa Velas	4
Usa Sólo Bombillas	19
Usa Quinqué y Velas	2

Gráfico 25. Servicios de alumbrado. 2014. Elaboración propia.

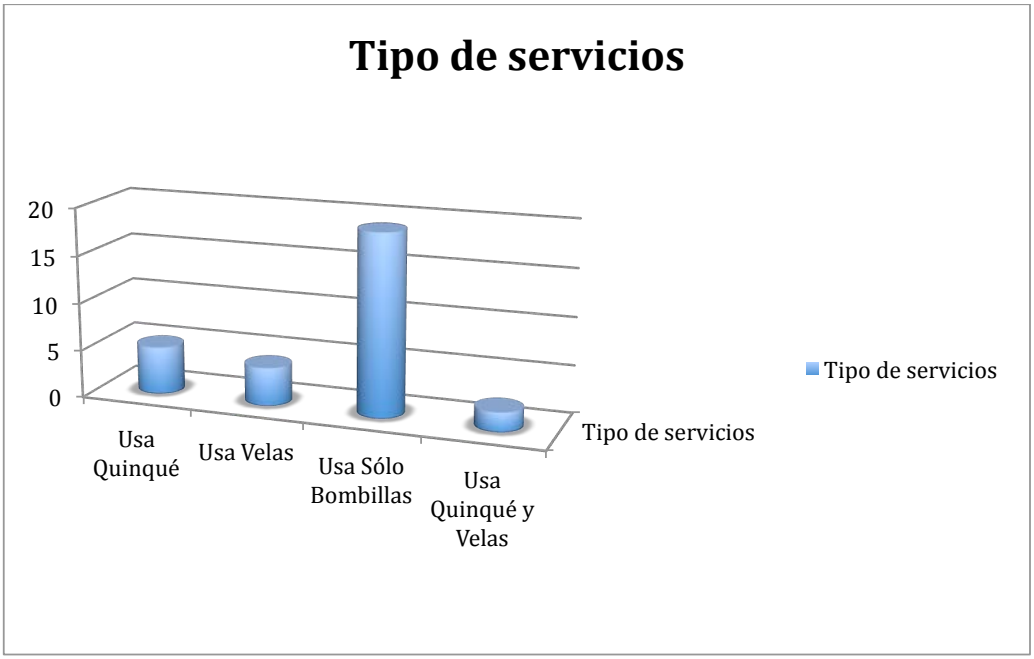


Gráfico 26. Servicios de alumbrado. 2014. Elaboración propia.

Seguimiento de los medios												
	Ha escuchado el Programa Focus Energie		Había escuchado antes un Programa de radio así		Cómo calificaría el programa?					Cree que a raíz de escuchar el programa cambiara algunos de sus hábitos energéticos		
	Si	**No**	**Si**	**No**	**E**	**Mb**	**B**	**M**	**¿ ?**	**Si**	**No**	**¿/?**
Bernard	X			X	X					X		
Sandra	X			X	X					X		
Richard	X			X	X					X		
Ricardo	X			X		X				X		
Christian	X			X		X				X		
Jean	X			X			X			X		
Carlos	X			X		x				X		
Pierre	X			X			X			X		
Flore		X		X					X			X
Candide		X		X					X			X
Dan	X			X		X				X		
Evelyne	X			X		X				X		
Damien		X		X					X			X
Duchard		X		X					X			X
Michèle	X			X	X					X		
Edwin		X		X					X			X
Eddy	X			X		X				X		
Louis	X			X	X					X		
Edwige		X		X					X			X
Frérot	X			X	X					X		
Fritz	X			X	X					X		
Kénol		X		X					X			X
Louis	X			X	X					X		
Paul		X		X					X			X
Karl	X			X		X				X		
Dina	X			X		X				X		
Iola		X		X					X			X
Michel	X			X	X					X		
Michele		X		X					X			X
Linda	X			X		X				X		X
	20	**10**		**30**	**9**	**9**	**2**		**10**	**20**		**10**

Tabla 65. Seguimiento de los medios. 2014. Elaboración propia.

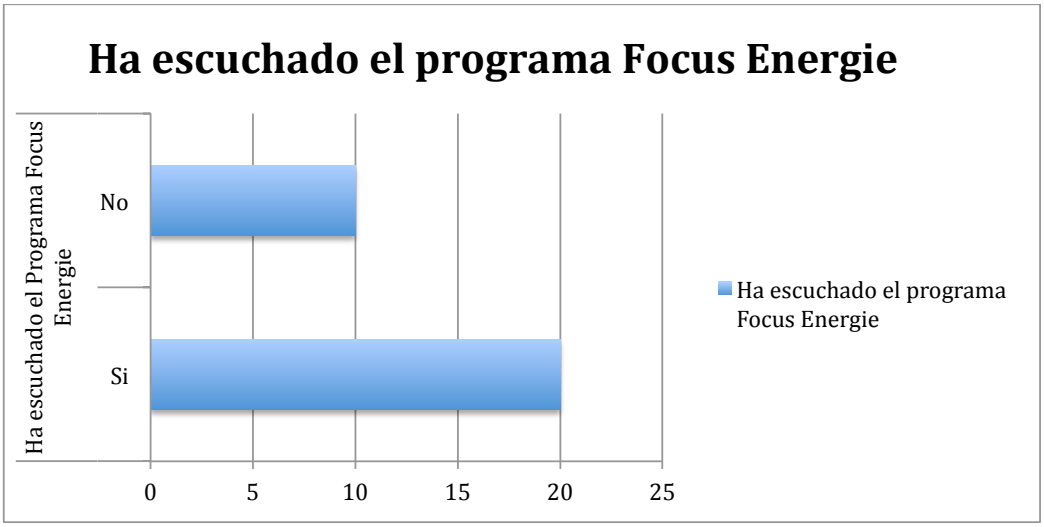


Gráfico 27. Seguimiento de los medios. 2014. Elaboración propia.

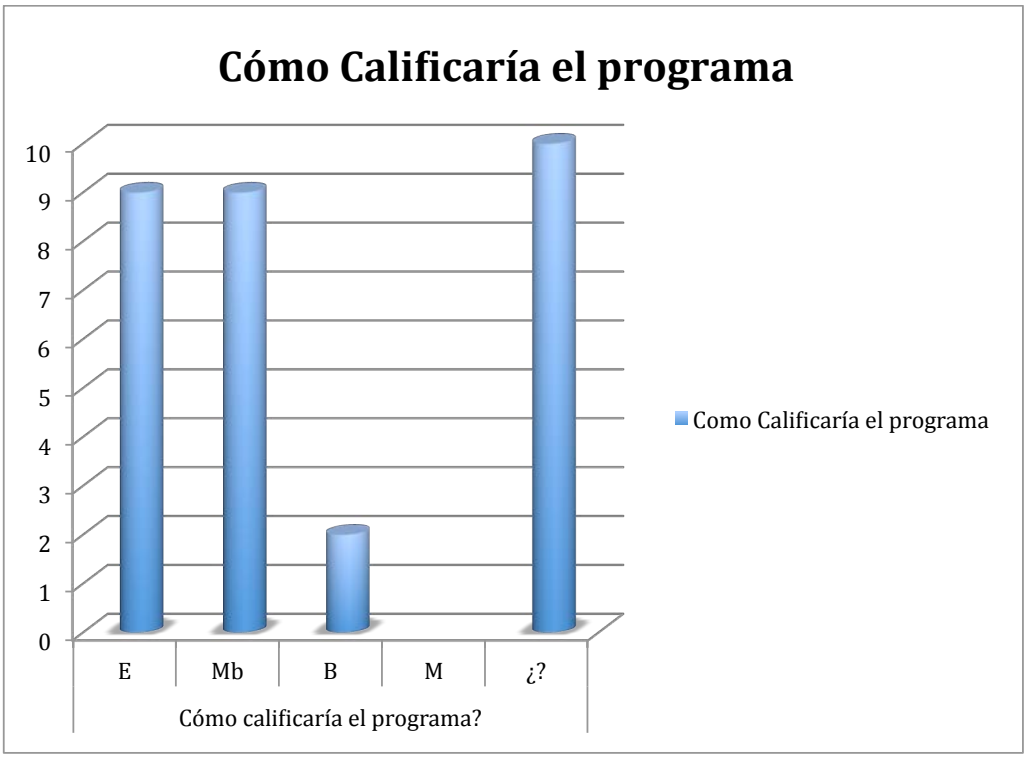


Gráfico 28. Seguimiento de los medios. 2014. Elaboración propia.

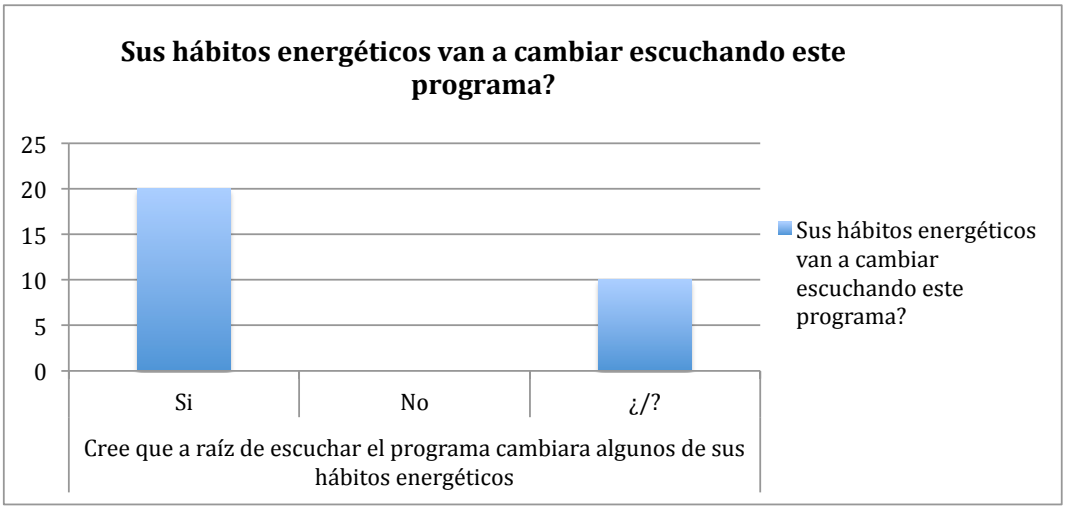


Gráfico 29. Servicios de la electricidad. 2014. Elaboración propia.

SERVICIOS DE LA ELECTRICIDAD																
	Dispone de electricidad		Dispone de red eléctrica 24h		Horas diarias de luz de la red eléctrica en casa		Tiene contador de electricidad en su casa		Es importante tener luz para usted?		Ve alguna ventaja de tener luz en casa?		Echa de menos la luz eléctrica cuando no la tiene?		Se siente más feliz cuando tiene luz en casa?	Hay diferencia en sus actividades cuando dispone de luz
	S	N	S	N			S	N	S	N	S	N	S	N		
Bernard	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Sandra	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Richard	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Ricardo	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Christian	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Jean	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Carlos	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Pierre	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Flore	X			X	1-3	2		X	X		X		X		Si	No
Candide		X		X	1-3	2		X	X		X			X	Si	No
Dan	X			X	5-7	6		X	X		X		X		Si	No
Evelyne		X		X	1-3	2		X	X		X			X	Si	No
Damien	X			X	20-22	21	X		X		X		X		Si	No
Duchard	X			X	5-7	6	X		X		X		X		Si	No
Michèle	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Edwin	X			X	16-18	17	X		X		X		X		Si	No
Eddy		X		X	1-3	2		X	X			X		X	Si	No
Louis		X		X	1-3	2	X		X		X		X		Si	No
Edwige		X		X	1-3	2		X	X		X		X		Si	No
Frérot	X			X	20-22	21	X		X		X		X		Si	No
Fritz	X			X	20-22	21	X		X		X		X		Si	No
Kénol		X		X	1-3	2		X	X		X		X		Si	No
Louis	X			X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Paul	X			X	18-20	19		X	X		X		X		Si	No
Karl	X			X	10-14	12		X	X		X		X		Si	No
Dina	X			X	16-18	17	X		X		X				Si	No
Iola		X		X	3-5	4		X	X		X			X	Si	No
Michel		X		X	3-5	4	X		X		X		X		Si	No
Michele	X			X	16-18	17	X		X		X		X		Si	No
Linda		X		X	3-5	4		X	X		X			X	Si	No
	21	**9**		**30**			**19**	**11**	**30**	**0**	**29**	**1**	**25**	**5**	**30**	**30**

Tabla 66. Servicios de electricidad. 2014. Elaboración propia.

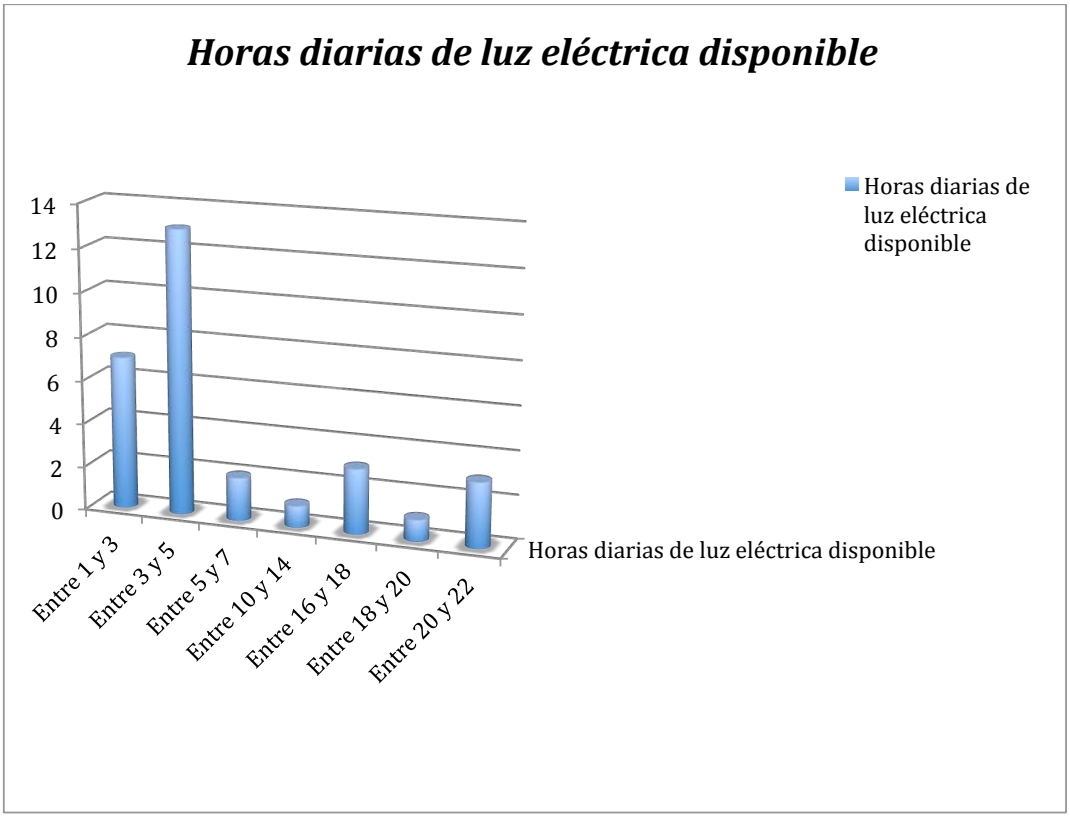


Gráfico 30. Servicios de electricidad. 2014. Elaboración propia.

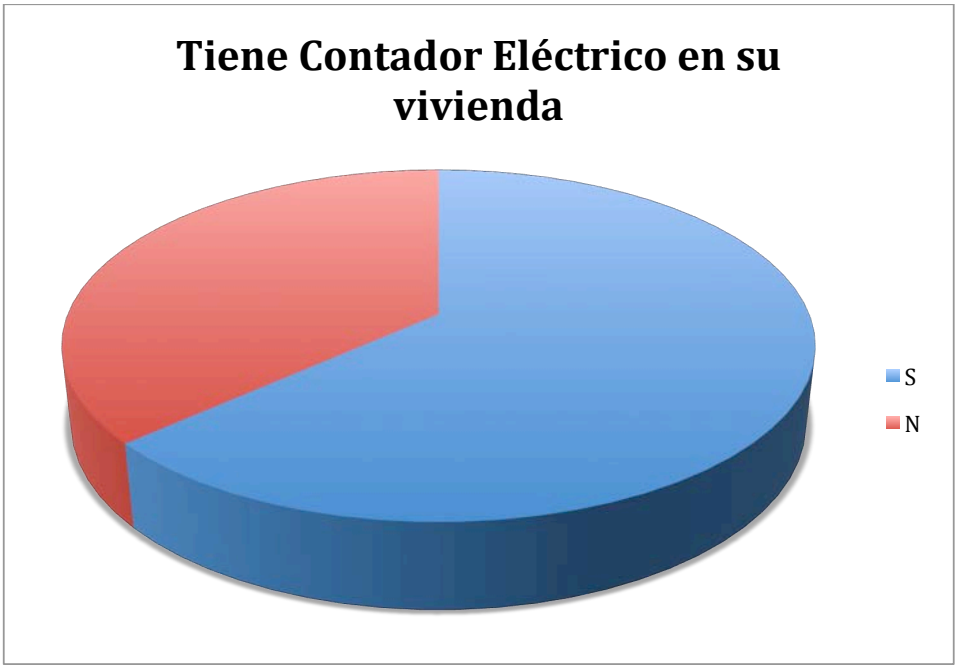


Gráfico 31. Servicios de electricidad. 2014. Elaboración propia

SERVICIOS DE LA ELECTRICIDAD																
	Dispone de electricidad		Dispone de red eléctrica 24h		Horas diarias de luz de la red eléctrica en casa	Tiene contador de electricidad en su casa		Es importante tener luz para usted?		Ve alguna ventaja de tener luz en casa?		Echa de menos la luz eléctrica cuando no la tiene?		Se siente más feliz cuando tiene luz en casa?	Hay diferencia en sus actividades cuando dispone de luz
	S	N	S	N		S	N	S	N	S	N	S	N		
	21	9		30		19	11	30	0	29	1	25	5	30	30

Tabla 69. Servicios de electrcidad. 2014. Elaboración propia.

La lectura de este último cuadro permite ver la complejidad del sistema eléctrico haitiano y las grandes dificultades a las cuales se tiene que hacer frente para cambiar los comportamientos energéticos, nocivos para la sociedad haitiana.

Además, se ha de hacer notar que en esta parte, se ha utilizado un vocabulario con una serie de nociones que pueden parecer extrañas a más de uno. Por lo tanto, se ha querido presentar una serie de fotografías que muestran una instalación de una vivienda situada en la zona de Pacot (18,529267 grados de latitud y -72,331790 grados de longitud, a 110 metros de altitud). La zona dispone de tendido eléctrico sin grandes sobrecargas sobre la red y el edificio que se presenta dispone de todo lo necesario para ser abastecido durante las 24 horas del día:

- Instalación eléctrica tradicional de baja tensión (110V)
- Instalación de apoyo de un Inversor (ondulador que sirve para cargar la bancada de baterías cuando hay servicio eléctrico y que luego restituye lo almacenado a la red) con su bancada de baterías.
    - *En algunas viviendas que no disponen de red eléctrica, optan por el autoabastecimiento con energía solar fotovoltaica e inverter o de un pequeño grupo electrógeno asociado a un inverter y su correspondiente bancada de batería.*

La instalación que se presenta dispone además de un grupo adicional de 45KVA que proporciona alrededor de 38 kW, suficiente para alimentar todos los apartamentos y los servicios comunitarios: 2 lavadoras, 1 secadora, iluminación del patio comunitario y del parking. El conjunto dispone de 8 apartamentos equipados además con un sistema individual de Inversor-Cargador de baterías (Inverter) y de una bancada de baterías de unos 420Ah de capacidad a 24V. Disponen también de agua caliente.

Esta serie de fotografías permitirá apreciar mejor la situación y los escenarios contemplados:



Fig. 24 y 25. Grupo Electrógeno – Panel de los contadores eléctricos – Depósito de combustible. 2014.. Elaboración propia.





Fig. 26. Bancada de Baterías – Alojamiento de protección contra posibles robos. 2016. Elaboración propia.



Fig. 27. Bancada de Baterías. 2014. Elaboración propia.

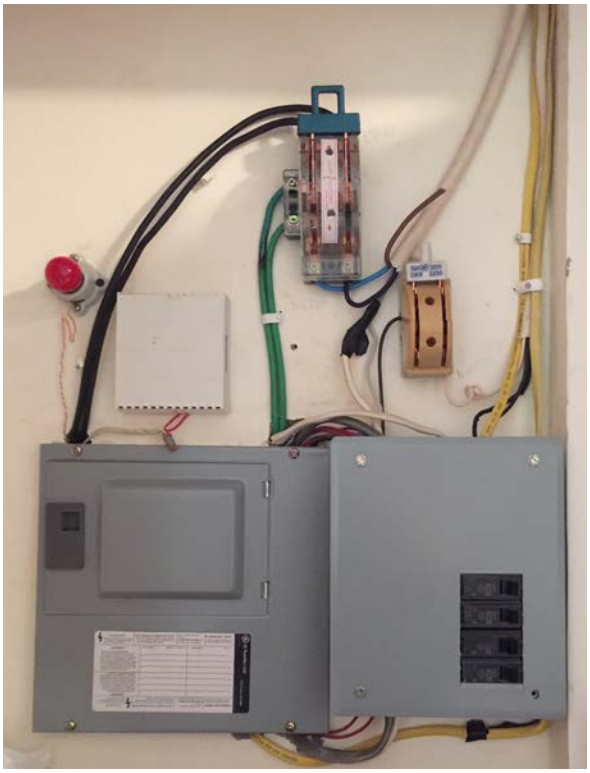


Fig. 28. Panel de Fusibles y disyuntor manual. 2016. Elaboración propia.
La posición del disyuntor permite que el control de corte del suministro se haga desde el exterior sin necesidad de entrar en el apartamento.



Fig. 29. Inversor. 2014. Elaboración propia.



Fig. 30. Vista del panel de contadores. 2014. Elaboración propia. Uno por apartamento. El coste de la instalación del transformador y del poste corre a cargo del propietario pero es propiedad de la compañía estatal.

Fig. 31. Lámpara Quinqué. 2014. Elaboración propia.





Fig. 32. Lámparas haitianas típicas: Tèt Gridap. 2014.Elaboración propia.

Fig. 33. Grupo electrógeno (pequeño) de 7 KVA. 2016. Elaboración propia.



Este pequeño grupo electrógeno de 7 KVA alimenta una vivienda. Muchos pequeños negocios los utilizan. Se le suele asociar a una bancada de baterías y un inversor de unos 1.000 o 1.500W.



Fig. 34. Tres Grupos electrogenos de 20-20-10 kVA alimentan los estudios de la emisora de radio y TV Metropole. 2016. Elaboración propia



Fig.35. Contador en un poste de la luz en la calle. 2016. Elaboración propia.



Fig.36.. Tendido electrico en Puerto Principe. 2016. Elaboración propia.



Fig.37. Poste con transformador. Lineas de distribucion. 2016. Elaboracion propia.



Fig. 38. Muchas veces los contadores son manipulados con el fin de evitar que la lectura corresponda al consumo real. 2016. Elaboracion propia.

La manipulación del contador de luz o la toma ilegal por enganche sobre la línea eléctrica se conoce generalmente por "*Cumberland*". Las prácticas más habituales de manipulación del contador son:

- Realizar un agujero diminuto en el contador e introducir un pequeño alfiler o una aguja para ralentizar el giro del disco.
- Aproximar un imán al contador y así reducir la velocidad de giro de la rueda;
- Si en la instalación del contador se consiguió que fuera fijado sobre una placa de madera, la inclinación de dicha placa o el giro a 90 0 180 grados consigue prácticamente frenar la rueda.

Por otro lado, está la práctica del enganche en la línea de distribución.

Para volver a la normalidad, presentamos estas imágenes y fotografías que quieren mostrar los elementos más utilizados en Haití por el individuo para buscar la satisfacción energética individual. Podríamos ofrecer más elementos de reflexión sobre el coste asociado a la satisfacción energética en otros estamentos de la sociedad haitiana, sobretodo la industria y la hostelería, los grandes consumidores.

De hecho, un cambio comportamental es necesario en cuanto a la relación con la energía en todos los actores sociales. Paradójicamente un país con una pobreza energética tan desmesurada es en la que nos encontramos los comportamientos más despilfarradores a nivel energético. Coches de gran cilindrada. Aire acondicionado a 17 ó a 18 grados cuando en el exterior se está a 33, 34 ó 35 grados y además con un grado de aislamiento muy bajo o hasta con la ventana abierta, etc… Mucho trabajo se ha de realizar en estos campos.

Así, a nivel doméstico, que es lo que se habia planteado, se han podido ver los escenarios siguientes:

Escenario 1

Bloque de apartamentos o serie de viviendas con todos los servicios energéticos cubiertos. Disponen de electricidad las 24 horas del día utilizando una de las combinaciones siguientes:

- Grupo electrógeno funcionando las 24 horas
- Grupo electrógeno hibridado con sistema fotovoltaico
- Grupo electrógeno con un sistema de apoyo de baterías controlado por un inversor-cargador

Escenario 2

La vivienda carece de servicio de electricidad. Se utilizan lámparas de queroseno o velas o, actualmente, pequeños sistemas solares portátiles de muy baja capacidad.

Escenario 3

Dispone de red eléctrica pública y usa en apoyo un pequeño grupo electrógeno.

Escenario 4

Utiliza la red eléctrica de forma fraudulenta. En caso de no disponer de electricidad, usa velas y/o lámparas de queroseno.

Podemos apreciar que no es fácil inducir el cambio a través de la comunicación en una sociedad en la que el acceso a unos servicios energéticos de calidad es tan difícil. Un entorno como el actualmente existente en Haití puede priorizar la búsqueda de soluciones individuales o (aparentemente colectivas) haciendo que el individuo sea más refractario a la incitación al cambio comportamental.

PARTE IV

CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7

Conclusiones: Recomendaciones y Orientaciones Finales

El mundo tal como lo hemos creado es un proceso de nuestro pensamiento. No se puede cambiar sin cambiar nuestra forma de pensar.

A. Einstein

No es fácil encontrar estudios sobre la comunicación para el cambio comportamental en el uso de la energía. Se suele analizar las modalidades comportamentales o actitudinales de comunidades con respecto a dispositivos o a tecnologías concretas.

Finalizando el estudio, se descubrió también un programa parecido al que hemos utilizado en esta investigación pero cuyos resultados no se han analizado ni se han publicado (hasta la fecha). Se trata del proyecto conocido como "Efecto Dinamo". Es un proyecto a nivel europeo cuya descripción es la siguiente:

> *Los grandes medios de comunicación, ya sean públicos o privados, periódicos, radios o televisión, suelen dejar en un segundo plano los temas relacionados con el cuidado de los recursos naturales, el reciclaje o la movilidad sostenible. "Esto produce desinformación y por consiguiente, falta de conciencia social. De esta carencia informativa nace Efecto Dinamo, un proyecto que engloba tanto una campaña radiofónica como acciones a pie de calle".*
>
> *Actualmente, los programas de Efecto Dinamo son emitidos a través de más de 120 emisoras de radio de Andalucía y Galicia. "Nuestro principal objetivo es producir un cambio en los hábitos de consumo energético de nuestro público. Queremos que la participación ciudadana se produzca tras la emisión de los programas. A pesar de su juventud, podemos afirmar que ha tenido una acogida muy buena por parte de los oyentes de las emisoras andaluzas y gallegas", aseguran los responsables (Buteau).*
>
> *… La dinámica del programa –que se emite cada viernes desde las 9:30- se centra principalmente en la realización de entrevistas a profesionales y expertos del tema a tratar, que se complementan con encuestas a pie de calle que muestran la realidad social del asunto tratado.*
>
> *En España, la campaña nace en enero de 2009 como un proyecto que pretende ser una plataforma de concienciación ciudadana a escala europea sobre el consumo responsable de la energía y la ecoeficiencia. EMA RTV es el socio español y por lo tanto, produce y emite los programas en la Onda Local de Andalucía para más de 100 emisoras andaluzas y gallegas.*

A nivel europeo, Efecto Dinamo está compuesto por 300 emisoras de radio que producen 210 programas que se emiten en Austria, Francia, Alemania, Hungría, Irlanda, Italia y España. Los temas son tratados en profundidad y con respeto y giran alrededor del cambio climático, la alimentación y la agricultura, hogares sostenibles, climatización, electricidad limpia, consumo eléctrico sostenible, reciclaje y reutilización, movilidad inteligente y empresas sostenibles, entre otros.

No ha habido, hasta la fecha (según le consta a la autora de este trabajo), ningún estudio realizado sobre los resultados ni nada se sabe sobre la consecución de los objetivos de este proyecto. Por otro lado, se puede, para consolidar las conclusiones, pensar en las campañas de eficiencia energética. Son intervenciones pensadas para provocar un cambio de comportamiento, adaptar o modificar unos hábitos considerados nocivos para la comunidad y en las cuales se puede asociar cambio positivo de hábito y reducción del consumo de energía.

Por ejemplo:

- Sustitución de bombillas incandescentes por bombillas de bajo consumo (Cuba, en el caso de la iluminación eficiente ha logrado algo que en Haití dificílmente se podría alcanzar. Uno de los motivos es, desde luego la “comunicación” o la capacidad que tienen los circuitos comunicacionales existentes en Cuba, de lograr hacer pasar los mensajes con la eficiencia adecuada).
- Uso más eficiente de toallas en hoteles: campañas realizadas en los hoteles para conseguir reducir el consumo de agua a partir de un uso más responsable tanto del agua corriente como de la reutilización de las toallas (Schultz 2007).
- Conducción ecológica o responsable;
- Consumo Responsable;
- Uso de cocinas a eficiencia mejorada;
- Análisis del impacto de las cocinas solares en el consumo de leña en una población determinada;

- Análisis del impacto de los secadores solares en el comportamiento energético de una población;

Estos 3 últimos casos pueden verse reflejados en esta intervención realizada en el Departamento de Nippes.

7.1. Adecuación de los resultados

Los resultados obtenidos se adecuan a los esperados. Nos proporcionan una base más fiable a tener en cuenta a la hora de diseñar intervenciones con la finalidad de incidir en cambios comportamentales en el sector de la energía y en la capacidad de implementar proyectos de forma exitosa.

Vista la situación de muchos países, es interesante la capacidad de adaptarse estos resultados a un gran número de países de estructura parecida a la de Haití.

Pretendiamos al principio de este estudio:

- analizar la situación actual en el sector energético en la que se encuentra el país
- refelxionar sobre las dos situaciones más dramáticas del sector energético de Haití: el uso insostenible de la madera (leña y carbón de leña) y el uso de la bombilla incandescente
- plantear acciones de mejora que garanticen una mayor eficacia en la comunicación y la transmisión de mensajes que faciliten un cambio de comportamiento en la población
- ofrecer un marco de actuación que favorezca la integración de todos los elementos de comunicación utilizados en Haití y de aquellos que puedan llegar a ser de uso masivo en el país.

Los medios a través de los cuales hemos pretendido obtener estos datos han sido a través de encuentros, charlas, seminarios con asociaciones, instituciones públicas, empresas privadas del sector, población universitaria, población civil, consultores de los Ministerios, organismos multilaterales y a través del programa

“Focus Energie” como canal de comunicación masivo. Una acción que ha tenido mucho respaldo y que ha servido de interlocutor con todas estas instituciones ha sido la creación de la Institución *“ Observatorio de Energia en Haití- ObservEH*”. Esta asociación con caracter privado pero a servicio público ha servido de organizador, comunicador, mediador entre todos los interlocutores del sector privado, público, gubernamental… para poder establecer un “dialogo ciudadano sobre la energía”.

El resultado ha sido muy satisfactorio, la creación de una matriz energética con propuestas consensuadas para ser transmitidas a la ejecutiva del gobierno para que puedan elaborar una política energética nacional.

Las consultas en la calle realizadas nos han aportado, también, información sobre los hábitos de las personas, sus costumbres, sus necesidades y lo que esperan del sector energético, concretamente de la electricidad.

Este trabajo supone simplemente un primer paso en lo que podría representar una intervención de mayor envergadura: hacer que las nociones energéticas que, en los demás países suelen ser familiares, y que aquí, en Haití, pasan desapercibidas, empiecen a preocupar igual que en los demás países. Se cree que, a partir de los dispositivos creados para llevar a cabo esta investigación, la sociedad haitiana se empezará a familiarizar con una cultura de la energía, una cultura basada sobre una pedagogía de proximidad.

Los resultados que hemos obtenido se ajustan a los resultados esperados y cuadran con lo previsto. Ha valido la pena realizar este trabajo por lo que ha permitido encontrar como conclusiones y por el campo que abre y que incita a explorar, el de la comunicación estratégica en el sector de la energía, del impacto de la comunicación en el cambio comportamental, en la cultura de la energía eléctrica en el ciudadano.

Creemos importante subrayar e insistir sobre ejes de intervención que deberían ser privilegiados. Una primera compilación puede comprender los elementos siguientes:

1- Hacer de la Diversificación energética, una cuestión estratégica

Dada la situación mundial de la energía, no establecer estructuras de planificación energética a nivel de los países con recursos limitados o muy limitados, como es el caso de Haití, sería la conducta suicida en la sociedad haitiana y, a la larga, peligrosa también para los países vecinos.

2- Fomentar intervenciones en el campo de la sensibilización de la sociedad sobre la importancia de los temas energéticos y concretamente sobre:

- El Control del consumo y el Ahorro de la Energía
- El Fortalecimiento del marco regulatorio
- La Promoción de las Energías Renovables.

3- Romper el aislamiento energético de Haití fortaleciendo las Interrelaciones regionales

Ya se ha hablado del sector eléctrico en Haití. A grandes rasgos, para sintetizar lo dicho anteriormente, se tendría que resumir en:

- Insuficiencia de producción,
- Ineficiencia en el transporte y la distribución
- Comercialización deficitaria

Si a eso se añade el cortoplacismo en las previsiones (toda intervención en el sector energético ha de pensarse a largo plazo), se puede apreciar que es un sector en el que todo está por hacer. Otro de los grandes males del sector es la ausencia de una red de interacciones dinámicas con los demás países. En efecto, uno de los grandes déficits observados durante este tiempo es el de las interrelaciones energéticas entre Haití y los países de la Región (Caribe y América Latina, incluyendo el vecino, la República Dominicana). Hay por lo tanto un enorme trabajo que hacer a nivel de una "Política Energética Exterior" que, en el fondo, permitiría hacer avanzar el sector energético de Haití y facilitar entonces o inducir más fácilmente los

cambios comportamentales, ayudando a crear una nueva mentalidad energética. Hay que fomentar pues la “Integración Energética” de Haití en la Región América Latina y Caribe. Eso significa entonces:

- Crear un mejor marco para sus relaciones con el país vecino para una mayor integración energética o un enfoque común de los problemas energéticos.
- La integración plena y efectiva en Instituciones del tipo OLADE, fomentando la plena participación de profesionales haitianos en dicha Institución.

Hay, por lo tanto, un enorme trabajo a realizar para que el entorno que pueda provocar el cambio de mentalidad en el sector energético sea el ideal. La fortaleza de una sociedad se mide por su capacidad para superar, institucional o políticamente, las desigualdades que se producen en su seno y corregir las asimetrías que pueden romper los consensos sociales y fragilizar o fragmentar las comunidades humanas. El mundo, en este siglo XXI, hace frente a conocidos desafíos para los cuales se debe encontrar respuestas :

- Una mejor gestión de los recursos energéticos (o corregir el abuso que se da en su utilización) que es el origen de gran parte de las desigualdades y de las asimetrías que se producen;
- Una compleja red de interrelaciones energéticas que está generando grandes conflictos sociales y políticos;
- Un encarecimiento de los costes de acceso a los combustibles fósiles que definen unos escenarios geopolíticos complicados.

Haití ha de integrarse en esta lógica si quiere cambiar las cosas. Allí, el mejor camino es la integración plena y efectiva de Haití en las Instituciones capaces de orientar las decisiones o de fortalecer el diálogo entre países con respecto a los recursos energéticos existentes (la Organización

Latinoamericana de la Energía es un ejemplo). Y Haití debería poderse beneficiar de su presencia en estos foros para “ayudarse” a buscar soluciones. Y estas soluciones pueden ser por ejemplo:

1- Participar en las Redes de Fortalecimiento de la Seguridad Energética en la Región:

- La Promoción de una mayor seguridad en el abastecimiento energético.
- Buscar el apoyo necesario para conseguir :
  - Implementar Medidas que garanticen la diversificación energética y el ahorro de energía.
  - Mejorar la garantía de disponibilidad del recurso y favorecer el acceso a su uso.
  - Disponer del Capital tecnológico adecuado así como de los recursos necesarios.

2- Desarrollar y consolidar los procesos de Integración Energética en las diferentes sub regiones:

- Consolidar los procesos de integración energética de forma y hacer de ella la columna vertebral de la transformación económica y social del país.
- Pasar de la simple participación en la red Petrocaribe para sacar los beneficios de mejores costes de abastecimiento a una real planificación energética.
- Apoyar el Desarrollo de Interconexiones que permitan una mayor satisfacción energética al mejor coste y reduzca la Vulnerabilidad energética del país (Pensar en el proyecto Interconectando las Américas 2022 por ejemplo).
- Promover la Complementariedad de los recursos disponibles pensando en una matriz energética más adaptada a las realidades locales.
- Facilitar el Desarrollo y el acceso a los servicios energéticos basados en las Energías Renovables.

3- Crear nuevos dispositivos de enriquecimiento de Capital Humano:

Uno de los elementos fundamentales para romper el círculo de la vulnerabilidad energética es el apoyo a la creación de Capital Humano de calidad y en cantidad suficiente, condición necesaria para poder generar suficiente capacidad de transformación.

Por ello, hay que pensar en la diversificación de las plataformas de formación así como en la optimización de los recursos necesarios. En este caso, la modalidad de formación virtual es fundamental para llegar a más gente. Por primera vez gracias a las TIC, la tecnología está disponible en una creciente igualdad de acceso para todos los habitantes del planeta. Los cambios sociológicos a los cuales puede llevar esta situación pueden ser muy importantes. En este nuevo escenario América Latina y el Caribe no pueden sino mejorar su posición relativa respecto a otras regiones del planeta. Se ha de poder:

- Obtener mayores dotaciones para la Formación de capital humano.
- Aumentar la Recaudación de recursos financieros mediante la creación de nuevos instrumentos de captación de fondos.
- Dar mayor relevancia a la consecución de Fondos Multilaterales o Bilaterales para proyectos de apoyo a los países de la región.
- Habilitar nuevos mecanismos y crear o adaptar nuevos dispositivos de formación de Capital Humano en los países de la región.

4- Trabajar par la Reducción de la Vulnerabilidad Social y el apoyo al Desarrollo sostenible.

a. Una mayor Eficiencia Energética y una mejor capacidad de gestión de la demanda constituyen elementos de mejora de la seguridad energética y también mecanismos de consecución de costes más competitivos.

b. Apoyar el desarrollo de las energías renovables puesto que están presentando unas innovaciones tecnológicas que están colocando a un nivel de paridad de costes con las tradicionales.

c. Fortalecer el intercambio de información técnica y científica con los países de la región.

Se podría pensar, a la luz de los resultados obtenidos o vistas las expectativas que se han abierto con este trabajo, en una segunda fase de investigación (esto queda fuera del alcance de este trabajo actual y tampoco figuraba en la hipótesis de trabajo que se había fijado), que consistirá en evaluar, después de un año de haber empezado estas nuevas intervenciones, los resultados obtenidos. Cambiar es siempre posible. Siempre y cuando se muestra que vale la pena cambiar y supongo que es eso que quieren saber los Haitianos/as: ¿Vale la pena cambiar?

7.2- Reflexión final: Logros imputables a esta investigación

A la hora de finalizar este trabajo, mi reflexión final estaba en la línea de si mis objetivos y mi hipótesis se habían cumplido y qué indicadores de éxito podía indicar:

- Mostrar que el cambio comportamental es posible para impulsar nuevas dinámicas de cambio en países con un sector energético débil como es el caso de Haití;
- Crear “Interés” por el sector energético haitiano en general y por el acceso a la electricidad para la totalidad de los Haitianos y Haitianas como camino hacia la transformación económica y la reducción de las asimetrías energéticas en el Caribe.

La respuesta a estas preguntas es positiva. A lo largo de este estudio, el entorno energético en Haití ha ido experimentando una serie de modificaciones que, en algunos aspectos, se deben a este trabajo. Entre los principales logros obtenidos, podemos citar:

1- El programa de radio “Focus Energie” está representando una referencia no sólo a nivel mediático sino como elemento de apoyo a la toma de decisiones y a la programación de acciones en el sector energético.
2- La publicación de los Decretos sobre la modificación del sector energético, en febrero de 2016:
    a. Un decreto tratando de la regulación del sector eléctrico,
    b. Un decreto tratando de la creación de una Agencia de Regulación del Sector Energético;
    c. Un decreto modificando la situación de monopolio del Operador público.
3- La creación del Observatorio de la Energía, ObservEH.

    ObservEH, el Observatorio de la Energía en Haití, se creó con el propósito de contribuir a estructurar un **Sistema de Información Energética Nacional** y **llenar un vacío** en el funcionamiento energético de Haití, un vacío que se caracteriza por :

    1- La Ausencia de formalización en los datos relativos al sector energético;

    2- La Inexistencia de una preocupación por compartir con la ciudadanía las preocupaciones relativas a las disfunciones energéticas que se producen en la sociedad haitiana;

    3 – El Desinterés por la creación de un Marco de Seguridad Energética que contemple no solo el Abastecimiento Seguro pero también un Acceso garantizado a los Servicios Energéticos de calidad y a precios abordables, el Consumo Energético Responsable, la minimización del Impacto Ambiental, el control y el aprovechamiento de los Mecanismos Carbono como principales Virtudes;

    4- La Inadaptabilidad del sistema energético haitiano a la realidad regional
4- La realización del Diálogo Ciudadano sobre la Energía

Este Diálogo es en realidad un Foro de reflexión y de Acción que reúne empresas, asociaciones profesionales, instituciones del sector público y del sector privado, organizaciones multilaterales, los ciudadanos en general para venir y debatir los temas principales en torno a la energía, apoyándose, entre otros, en los tratamientos para otorgar decretos relativos al sector de la energía con el fin de que puedan dar respuestas adecuadas a los problemas energéticos de la sociedad haitiana con relación a:

- El acceso a la energía de toda la población;
- La seguridad energética del país;
- La mejora de la contribución de las energías renovables en la matriz energética del país;
- La armonización de los intereses de todas las partes interesadas en el sector energético;
- La Integración Energética de Haití en la Región;
- La elaboración de una hoja de ruta para el sector energético del país.

Este "diálogo ciudadano" participativo, abierto a todos, debía servir para potenciar los espacios de escucha, compartir, colaborar en la implementación de soluciones, económicamente viables, socialmente aceptables, ambientalmente equilibrado para el país. Ha durado varios meses y ha permitido la participación de un gran número de actores. Con ello, se pretende cambiar definitivamente el rumbo del sector energético haitiano.

Se puede ver en anexo la propuesta del documento final presentado ante las autoridades del país.

PARTE V

DOCUMENTACIÓN

CAPÍTULO 8

Referencias Bibliográficas

- Archer, M.A. (2006). *Artículo sobre Eficiencia Energética*. Haití. Publicación en AlterPresse.
- Arteaga, C. y Varios. *Un paso por la historia de la radio.* La radio en México. Unam-Enep. Méjico.
- *Artículo: Haiti Regeneration Initiative.*
- Banco Mundial. **(**2012). *Comunicación estratégica para proyectos de Desarrollo. Herramientas para Coordinadores de Equipos de Trabajo.* Washington.
- Banco Mundial. (2015, mayo). *Education Statistics*. WAS.
- Barge, J. (1996). *Leaderships Skills and the dialectics of leadership in group decisión making*. California. Sage Publications.
- Barr, S., Glig, A. & Ford, N. (2005). *The household energy gap: examining the divide between habitual-and purchase related conservation behaviours. Energy Policy, 33*, 1425- 1444.
- Barros. (1984). *Haiīti, de 1804 à nos jours*. L'Harmattan. 2004
- Fray Bartolomé de las Casas. (2013). *Brevísima relación de la destruición de las Indias.* Biblioteca Clásica de la Real Academia Española. Vol.28. Documento recuperado por Obra Social La Caixa.
- Bartolomé Pina, M. (1992 pp.7-36). *Investigación cualitativa en educación: ¿Comprender o transformar?*. Revista de Investigación Educativa 20.
- Bartolomé Pina, A. (2011). Recursos tecnológicos para el aprendizaje. San José de Costa Rica. Ed. Universidad Estatal a Distancia.
- Benito, Ángel. (1982. P.p. 108-122). *Fundamentos de teoría general de la información*. Pirámide. Madrid.
- Bennis y Nanus. (1985). *Transformational Leadership*. Citados por Barge 1996.
- Berenguer, J. & Corraliza, J.A. (2000). *Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos*. *Psicothema, 12*(3), 325-329.
- Bisquerra Alzina, R. (2009). *Metodología de la Investigación Educativa*. Ed. La Muralla. Madrid
- Blanchard, K. (1985). *Organizational Change Through Effective Leadership*.

- Cassidy, T. (1997). *Environmental psychology: Behaviour and experience in context*. New York: Taylor & Francis.
- Castells, M. (1997). *La era de la información, vol 1; La sociedad Red*. Madrid, España: Ed Alianza,
- Castells, M. (1998). *La era de la información, vol 2. El poder de la identidad, Madrid*. España: Ed Alianza.
- Castells, M. (1996). *La ciudad y las masas: sociología de los movimientos sociales urbanos.* Madrid. Ed Alianza.
- Castells, M. (2001). *La galaxia de Internet; Reflexiones sobre Internet, empresas y sociedad.* Barcelona, España: Plaza & Janés editores.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid. Alianza Editorial
- Castells, M. (2012, pp296). Redes de indignación *y esperanza: los movimientos sociales en la era de internet*. Madrid, Alianza editorial.
- Castells, M. Himanen, P. (2002). *El estado de Bienestar y la Sociedad de la Información: el modelo finlandés*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Coll, C. *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona. Universidad Barcelona.
- Cordeivo, P. (2005. pp. 27-30). *Experièncias de radio producidas para e por jovens; o panorama portugués des rádios universitárias, proccedings of the I Encuentro Iberoamericano de Radios Universitarias.* GranadaCornella, A. (2003)**.** *Hacia la empresa en red*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Corral- Verdugo, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad*. México: Trillas.
- Corraliza, J. A., & Berenguer, J. (2000). *Environmental values, beliefs and actions*. *Environment and Behavior, 32*, 832-848.
- Corraliza, J. A. & Martín, R. (2000). *Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 1*(1), 31-56

- Chevalier et al. (1996). *Occupational factors of anxiety and depressive disorders in the French National electricity and gas company. The anxiety-depresion group.*
- Dahbom, Bo y otros. (2009). *Cambiando los hábitos de consumo energético*. Madrid. IDEA
- Dabholkar, (1995). *Distinción y relación causal entre las categorías de satisfacción al cliente y la calidad del servicio para la evaluación de la calidad en entidades.* Cuba.
- Davara, Frco. J. y otros. (1990. p.p.18). *Introducción a los medios de comunicación***.** Ediciones Paulinas. Madrid.
- Davara, Frco. J. (2005). *Los medios de comunicación a examen: una nueva perspectiva*. Universidad Francisco Vitoria. Madrid.
- Dietz, T., Gardner, G.T., Gilligan, J., Stern, P. C. Michael & Vandenbergh, P. (2009). *Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106(44), 18452-18456
- Eduardo, Bianco. (2012, p.142). *Lo publico Revistas de Comunicación brasileñas registran la investigación en la radio.* Brasil.
- El Pais. (1999, nov). *Haití ha perdido su vegetación y casi sus fuentes de agua.* Barcelona.
- Expansion. Datos macro.com. (2013). *Expectativa de vida en Haití*.
- Expansion. Datosmacro.com. (2014). *Situacion demográfica en Haití.*
- FAO. (2010). *Informe sobre la cobertura vegetal*.
- Ferrer, E. (1977). *Entre la publicidad y la propaganda*. Ed. Diana. México.
- Ferrer, E. (1982). *Comunicación y comunicología*. Prólogo de José Luis Aranguren. México. Ed. Eufesa.
- Ferrer, E. (2003). *Publicidad y comunicación*. Fondo de Cultura Económica de España.
- Ferrer, E. (1997). *Información y comunicación*. Fondo de Cultura Económica de España.
- Foundations of Sports. Ed. Weinberg.
- Filippín C., Flores Larsen S. & Mercado V. (2011). Winter energy behaviour

in multi-family block buildings in a temperate-cold climate in Argentina. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15*, 203-219,

- Freidenberg, F. (2000). *Los medios de comunicación de masas: ¿también son actores?*. Universidad de Salamanca.
- Gatersleben, B., Steg, L., Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behaviour. *Environment and Behavior, 34*(3), 335–362.
- Gilbert, R. (2004 julio). *Haití: antecedentes económicos y sociales. Estudios y perspectivas.* Sede Subregional de la Cepal. México.
- Giner, S. (1975). *Comunicación* en *Diccionario de Ciencias Sociales***.** Instituto de Estudios Políticos. Madrid.
- Gonzalo Abril. (1997). *Teoría General de la Información*. Madrid. Ed. Cátedra.
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action*. Cambridge: Polity Press.
- Habermas, J. (1989). *Conocimiento e interés*. Madrid. Ed. Taurus.
- Habermas, J. (2001). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Colección Teorema. España. Ediciones Teorema.
- Haiti-Référence. (mayo 2001.Rev. octubre 2015). *Le guide de référence sur Haiti*. Dept de l'Artibonite. Stations de radio et Communes avoisinantes.
- Haiti-Référence. (mayo 2001.Rev. octubre 2015). *Le guide de référence sur Haiti*. Port-au-Prince. Stations de radio et Communes avoisinantes
- Haiti-Référence. (mayo 2001.Rev. octubre 2015). *Le guide de référence sur Haiti*. Port-au-Prince. Stations de Télévisión et Communes avoisinantes
- Haiti-Référence. (mayo 2001.Rev. octubre 2015). *Le guide de référence sur Haiti*. Stations de radio haitienne de la diáspora.
- Hall, S., (ed.) (1997). Representation : cultural representations and signifying practices. London: Sage in association with Open University.
- Hartt, D. (1977). *Broadcasting in haiti, its history, penetration social role and perspective*. University Tallhassee, Fl. Revised January 1993, Richard Widmaier.

- Huneeus, D. (2012 junio). *Atlas de la diversidad cultural: Una experiencia de aprendizaje cooperativo y colaborativo*. Santiago de Chile. Cepal.
- Katz, D. Y Kahm, R. (1966). *The Social Psychology of Organizations*.
- Kemmis, S. (1984). *Una forma de indagación autorefelxiva realizada por quienes participan en las situaciones sociales que mejora: prácticas sociales o educativas; comprensión sobre sí mismas; y las instituciones en que estas practicas se realizan.*
- (1697). *Traitte de Comerce. Navigation & Marine*. Adaptado y traducido por Valerio Lara.
- Laswell y McQuail (1948) y Windahl (1997). *La determinación de la estrategia en la comunicación persuasiva de masas*. USA
- Lima, V, Midia, A. (2001). *Teoria e política*. Sao Paulo, Fundaçao Perseu Abramo.
- Lomax. (1990). *Intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar mejoras.*
- Luhmann, N. (1995). *The reality of the Mass Media*. Stanford. Stanford University Press.
- Marti, E. (2011). *Las siete inteligencias. Siete maneras de afrontar la vida*. Barcelona. Plataforma editorial.
- Martin Algarra, M. (1993). *La comunicación en la vida cotidiana. La fenomenología de Alfred Schutz.* Pamplona. Ediciones Universidad de Navarra
- Martin Serrano, M. (1993: p.13). *Teoría social de la comunicación, en la producción social de la comunicación.* Madrid. Alianza.
- Mendez-Morse. (1992). *Leadership characteristics that facilitate school Change.* Austin.
- Miller, G. Y Burgoon, J. (1982). Factors affecting assessments of witness credibility. Ed. Academic Press.
- Moreno García. (1987). *Cuadernos de Historia Moderna y Contemporánea.* N. 8. Madrid. Universidad Complutense de Madrid.
- Negroponte, N. (1995). El mundo digital. Barcelona. Ed. B.S.A.
- OLADE (2005). Organización Latinoamericana de Energía. *Informe de*

Estadísticas Energéticas.

- Olade. (2006). *Estudio de Prospectiva Energética de América Latina y el Caribe al 2018*. Quito.
- Oliveira Martins, s. Et al. (2014). Tecnologías de la información y comunicación, TIC, en educación especial. Universidad de Alcalá. España.
- ONUDD. (2004). Oficina de Naciones Unidas contra la droga y el delito. *Homicide Statistics.*
- Peppino, B. (1991). *Radiodifusión educativa.* México. Cámara Nacional de la Industria de la Radio y Televisión.
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Métodos . Madrid. Ed. La Muralla.
- Piñuel Raigada, J.L. (1997). *Teoría de la comunicación y gestión de las organizaciones*. Madrid. Editorial Síntesis.
- Poveda, M. (2007). *Eficiencia energética: Recurso no aprovechado*. Ciudad de Quito. OLADE.
- Reigeluth, Ch. (1983) *A new paradigm uf ISD?*. Educational Technology. May-June.
- Riechmann, J. (1995). *De la Economía a la ecología*. Madrid. Ed. Trotta.
- Ritchie, J. R. B., McGougall, G. H. G. & Claxton, J. D. (1981). *Complexities of household energy consumption and conservation*. *Journal of Consumer Research 8*, 233– 242.
- Romero Andrés. (1971). *Medios de comunicación social y sociedad*. Ferreiera S.A. Madrid.
- Saperas, E. (2001). *Manual básico de teoría de la comunicación: CIMS.* Barcelona, España: Universidades Catalanas.
- Sarramona (1988). *Comunicación y Educación*. Ediciones CEAC. Barcelona, España.
- Sarramona (1988 p.19). Mota, (1988 pp 161-162). Ferrer (1997 p.35)
- Sensat, Rosa. *La radio com eina pedagógica*. Barcelona
- Scharmann, W. (1997. p. 28-31). *La naturaleza de la Comunicación.*

- Shannon, E., Weaver, A. (2001 octubre). *Challenges Family Scholars May Face in Studying Family Diversity Focus on Latino Families, Stepfamilies, and Reproductive Technology*. Journal of Family Issues.
- Seligman, C., Kriss, M., Darley, J.M., Fazio, R.H., Becker, L.J. & Payor, J.B. (1979). *Predicting summer energy conservation from homeowners' attitudes*. *Journal of Applied Social Psychology, 9*(1), 70–90.
- Soares, Ismar de O. (1999). *Comunicaçao/educaçao: a emergencia de seus profissionals.* In Contato: Revista Brasileira de comunicaçao, educaçao e arte. Brasilia.
- Steg, L., Perlaviciute, G., van der Werff, E. & Lurvink J. (2012). *The Significance of Hedonic Values for Environmentally Relevant Attitudes, Preferences, and Actions*. *Environment and Behavior.* DOI:10.1177/0013916512454730.
- Subrémon, H. (2012). *Pour une intelligence énergétique: ou comment se libérer de l'emprise de la technique sur les usages du legement.* Metropolitiques.
- Torres Lima, Héctor. (1988). *Análisis teórico del diseño instruccional desde el enfoque sistémico.* México. Universidad Nacional Autónoma.
- Torres, H. (1998). *Caracterización de la comunidad educativa como práctica social*. Ensayos de comunicación educativa.
- Unesco. (2001). *De la cadena al vínculo*. Una visión de la trata de esclavos.
- Unicef. (2006 mayo). *Elaborando Proyectos de Comunicación para el desarrollo*. Cuadernillo N.2. Washington.
- Unicef. (2011). *Comunicación para el Desarrollo*. Washington.
- Universidad de Zaragoza. (1987). "*Los Medios de Comunicación Social al servicio de la Educación."* Ponencia.
- Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Información. (1995). *Información y Comunicación Educativa.* Seminario para doctorado. Madrid, España.
- Valles, Miguel. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

- Varios. (2009). *La influencia de los medios de comunicación sobre la percepción subjetiva respecto a la inseguridad*. Cátedra de metodología y técnicas cuantitativas y análisis estadístico. Facultad de trabajo social –UNER-.
- Wells, H.G. (1898). *La guerra de los mundos*. Ed. Heineman. Adaptación al mundo radiofónico por Orson Wells (1938).
- Williams, R. (1971)**.** *Los medios de comunicación social.* Península. Barcelona,
- Wood, G. & Newborough, M. (2003). *Dynamic energy- consumption for domestic appliances: environment, behavior and design*. *Energy and Buildings, 5,* 821–841.
- Yohanis, Y.G. (2012). *Domestic energy use and householders' energy behaviour*. *Energy Policy, 41,* 654– 665.
- Younis Hernandez, José A. (1998.pp. 317-328). *Medios de comunicación e intervención psicosocial: implicaciones políticas y psicosociales.* Departamento de Psicología y sociología de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

CAPÍTULO 9

Bibliografía para el análisis del context

- Anónimo. (2005). *Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe*. Políticas de articulación y articulación de políticas. Santiago de Chile. Cepal.
- Anónimo. (2007). *Construire la paix en Haiti: inclure les haitiens de l'exterieur. Rapport Amerique latine/Caraibes #24.* Ed. International Crisis Group
- Anónimo. (2011). *Comunicación para el desarrollo. Fortaleciendo la eficacia de las Naciones Unidas*. New York. Ed PNUD,UNICEF.
- Acquatella, J. y Barcena, A. (2005). *Política fiscal y medio ambiente*. *Bases para una agenda común*. Santiago de Chile. Cepal.
- Achor, S. (2011). *La felicidad como ventaja*. Traducción Jorge Rizzo. Barcelona. Editorial RBA.
- Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Universitat Jaume I.
- Adell,J . y Bellver, C. (1995 pp. 88-92,). *La evolución de la Internet y el La evolución de la Internet y el World-Wide Web", en Net Conexión*, núm. 1, versión electrónica en http://nti.uji.es.
- Albrecht, K. (1996). *La misión de la empresa: definir el espíritu, establecer los propósitos, fijar el rumbo*. Barcelona. Paidós.
- Alcañiz, M. y Aparici, A. (1999). *Las nuevas tecnologías de la información en la Comunidad Valenciana, primer avance de la investigación "Sociología del Cambio Tecnológico: actitudes y percepciones de los valencianos ante las nuevas tecnologías de la información", documento de comunicación.*
- Alonso Puig, M. (2011). *Reinventarse.* Tu segunda oportunidad. Barcelona. Plataforma editorial.
- Álvarez, P. y Sánchez, JJ. *Artículo: Planificación energética y Desarrollo Sostenible.*
- Alves, J. (2000 pp123-133). *Liderazgo y clima organizacional*. Revista de psicología del deporte. Vol.9. N. 1-2. Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Alves Soares, G. (2008). *Programas Exitosos: PROCEL- Programa Brasileño de Eficiencia Energética*. San Salvador

- Alvira Martin, Frco. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica. Cuadernos metodológicos.* Madrid. Cis.
- Amed Mrtinez, C., Piña Camacho, H., Soto Godinez, B. *Un paso por la hisotira de la radio. La radio en Méjico.* Unam-Enep.Méjico.
- Andreu, R. (1993). *El estado de la comunicación interna en España*. Informe Norconsult.
- Ang, I., (1990 239-260). *Culture and communication: towards an ethnographic critique of media consumption in the transnational media system. European Journal of Communication*, 5,.
- Anglade, G. (1944-2000). *Atlas Critique d'Haïti.* Université de Strasbourg.
- Ardouin, B. (1832). *Géographie de l'Ille d'Haïti.*
- Arellano, N. (s.d) *El método de Investigación Acción.* Crítica Reflexiva. Documento electrónico.
- Aumont, J. (1992). *La Imagen*. Barcelona. Paidós.
- Azcarate, B. y Mingorance, A. (2007). *Energías e impacto ambiental*. Madrid. Milenium.
- AAVVV. (2006). *Ensayo general sobre la Comunicación.* Barcelona. Editorial Paidós.
- Bach, E. y Flores, A. (2012). *La asertividad*. Plataforma editorial.
- Bausela, E. (2002). *La docencia a través de la Investigación Acción*. Revista Iberoamericana de la Educación.
- Bel Mallén, J. (2004). *Comunicar para crear valor. La dirección de comunicación en las organizaciones*. Navarra. Universidad de Navarra.
- Beltrán, L.R y Reyes, J. *Radio Popular en Bolivia: La lucha de obreros y campesinos para democratizar la comunicación*. Revista n. 35. Dialogo-radio popular. Bolivia.
- Beltrán Pérez-Rojas, L. (2006). *Aportes al objeto de estudio de la comunicación. Una propuesta desde la psicología cognitiva.* Colombia. Universidad de Medellín.
- Black, J. S., Stern, P. C., & Elworth, J. T. (1985). *Personal and contextual influences on household energy adaptations*. *Journal of Applied Psychology, 70*, 3

- Blanco, A. (1988). Cinco tradiciones en la psicología social. Madrid. Ed. Morata.
- Bono, E. (2010). *Seis sombreros para pensar*. El maestro del pensamiento creativo. Barcelona. Paidós.
- Bouille, D. *Introducción a la Economía de la Energía*. Fundación Bariloche. Argentina.
- Brandon, G. & Lewis, A. (1999). *Reducing household energy consumption: a qualitative and quantitative field study*. *Journal of Environmental Psychology, 19*, 75-85.
- Bretones, M.T. (1997). *Los medios de comunicación de masas: desarrollo y tipos*. Barcelona. Universidad de Barcelona.
- Burton, G. (2005). *Media and Society. Critical perspectives*. New York. Open University Press.
- Bustamante, E. (2002). *Comunicación y cultura en la era digital. Industrias, mercados y diversidad en España*. Madrid. Gedisa Editorial.
- Cabañero-Verzosa, C. (1990). *Comunicación Estratégica para Proyectos de Desarrollo. Herramientas para coordinadores de equipos de Trabajo.* Washington. Banco Mundial.
- Campanario, J.M. (2002). *El sistema de revisión por expertos: muchos problemas y pocas soluciones.* Revista Española.
- Cebero, J. y Otros. (1999). *Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Sevilla. Kronos
- Cebrián, J.L. (1998). *La red. Cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación.* Madrid. Taurus.
- Cenergia. Centro de Conservación de Energía y del Ambiente. *www.cenergi.org.pe*
- Cisneros, P. (2009). *Proceso de cambio de una empresa.* Argentina. Biblioteca digital.
- Cobo, C. y Tohá, JJ. (1999). *Universidad, acción comunicativa y sociedad civil*. Director: Claudio Avendaño. Tesis de Grado. Universidad Diego Portales, Departamento de Periodismo, Santiago, Chile.
- Codding Jr, G. (1929). *La radiodiffusion dans le monde*. Unesco.

- Colas Bravo, Ma.P. (1994). *La investigación-acción*. Sevilla. Ed. Alfar.
- Cornella, A. (2002). *Infonomía.com; La gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Bilbao, España: Editorial Deusto.
- Cornella, A. (2003)**.** *Hacia la empresa en red*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Covey, S. (1997). *Los siete hábitos de gente altamente efectiva*. Barcelona. Ed. Paidos.
- Cuesta Moreno, O.J. (2008). *Reflexiones sobre la educación rural en el marco de la comunicación-educación*. Universidad Pedagogía Nacional . Colombia.
- Chasqui. (1996) Marzo. *Revista Latinoamericana de Comunicación*. No. 53. Guayaquil
- Chelladurai, P. (1984 pp.329-339). Leadership in sports. Psychological
- Chelladurai, P. & Saleh, S. (197 pp. 85-92). Preferred leadership in sports. Canadian Journal of Applied Sport Sciencia, 3.
- Cruz Fuentes, Lorena E. (sep 2010). *Ensayo. En busca de la clase virtual.*
- Davara, Frco. J. y otros. (1990. p.p.18). *Introducción a los medios de comunicación***.** Ediciones Paulinas. Madrid.
- Davara, Frco. J. (2005). *Los medios de comunicación a examen: una nueva perspectiva*. Universidad Francisco Vitoria. Madrid.
- De Foncuberta. . (Marzo 2000). *El rol de los medios de comunicación en la gestión del conocimiento*. ALAIC, grupo comunicación y educación.
- Del Río, P. (1996. p.42)**.** *Psicología de los Medios de Comunicación*. Síntesis. Madrid. Diamond, P., Cambers,G. Guardarenas. (2012). *Adaptarse al cambio climático y educar para el desarrollo sostenible*. Unesco.
- Diana, N., Arias, Olga. (abril 2002). *El cambio de paradigma en la comunicación científica.* Buenos Aires.
- Dorvillier, F. (2010). *Les causes de la crise de la transition démographique en Haïti: une analyse néo-institutionnelle*. Université Catholique de Louvain.
- Driscoll, M.P. y Vergara, A. (1997 p.84). *Nuevas tecnologías y su impacto en la educación del futuro*. Revista Pensamiento educativo, no 21.

Pontificia Universidad Católica. Santiago de Chile.

- Durán Mañes, A. (2005). *Nuevas tendencias en la comunicación corporativa. Aplicación a un modelo de corporate universitario*. Castellón. Universitat Jaume I.
- Echevarría, J. (Sep-dic. 2000). *Educación y tecnologías telemáticas*. Revista Iberoamericana de Educación.. No 24 Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Espar, X. (2012). *Jugar con el corazón*. Barcelona. Plataforma Editorial.
- Esteinou, J. (Abril-Mayo 2007). *Razón y Palabra. Hacia un sistema de Radio y Televisión de Servicio Publico para el Valle de México.* No. 56.
- Esteve, A., Marcet, X. Rannou, H. Tohá, J.J. (2003). *Entornos Virtuales de Aprendizaje en España: estudio de caso de Cataluña, Galicia y Andalucía*.
- Fernandez, D. (2007-08). E*l perfil de las revistas españolas de comunicación.* Revista española de documentos científicos (oct-diciembre 553-581. 2010)
- Fernández, M., Mena, L., Riviere, I., (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Colección estudios sociales. N.29. Fundación La Caixa. Barcelona.
- Filippín C., Flores Larsen S. & Mercado V. (2011). Winter energy behaviour in multi-family block buildings in a temperate-cold climate in Argentina. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15*, 203-219,
- Freire, P. (1988). *Extensáo ou comunicaçao*. Paz e Terra. Rio de janeiro.
- G. Morillo, A. (1991). *Educación Ambiental: Alternativa de cambio en la Percepción y actitud frente al ambiente y sus recursos*. Ciencia y Sociedad. Volumen XVI, Numero 1.
- García, S., Dolan, S.L. (1994). *La dirección por valores*. Madrid. Ediciones Mc Graw-Hill.
- García Jiménez, J. (1998). *La comunicación interna*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos
- García Jiménez, Antonio. (2002). *Organización y gestión del conocimiento en la comunicación*. Gijón, España: Ediciones Trea.
- Garvin, David. (2000). *Crear una organización que aprende,* en Gestión *del*

Conocimiento. Harvard Business Review. Ed Deusto. Bilbao, España.

- Gatersleben, B., Steg, L., Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behaviour. *Environment and Behavior, 34*(3), 335–362.
- G. Morillo, A. (1991). *Educación Ambiental: Alternativa de cambio en la Percepción y actitud frente al ambiente y sus recursos*. Ciencia y Sociedad. Volumen XVI, Numero 1.
- Garvin, David. (2000). *Crear una organización que aprende,* en Gestión *del Conocimiento.* Harvard Business Review. Ed Deusto. Bilbao, España.
- Gisbert, M., Isus, S. (2007). E-tutoria: *Uso de las tecnologías de la informacion y comunicación para la tutoria acaddemica universitaria.* Revista electronica. Teoría de la educación y cultura en la sociedad de la informacion.
- Goleman, D. Boyatzis, R., Mckee, A. (2000). *The New Leaders: transforming the art of leadership into the science of results. London,* UK: Little Brown.
- González Gaudiano, E. *Educación para la ciudadanía ambiental*. Interciencia, vol.28, numero 10. Asociación Interciencia. Caracas, Venezuela.
- Gutierrez, M., Huertas, A. (2003). *La programación de las radios generalistas en España.* Revista de estudios de comunicación. N. 15.
- Gutierrez, M. (1993. Pp. 27-30). *La radio una eina pedagógica*. En perspectiva escolar. N.130. Rosa Sensat. Barcelona
- Illich, I. (1973)*. Energía y Equidad*. Paris.
- Jakovcevic, Adriana y Tonello, Graciela. (Dic 2012, vol.4 n.3). Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC). Dimensiones Psicológicas de la Conservación de la Energía Instituto de Investigación en Luz, Ambiente y Visión (ILAV), San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

- Jensen, Klaus Bruhn. (2012). *A Handbook of Media and Communication Research. Qualitative and Quantitative methodologies*. London and New York: Routledge.
- Jesuino, J.C. (1996). *Processos de Liderança.* Lisboa. Livros Horizonte.
- Jones, D. *Investigación sobre comunicación en España: evolución y perspectivas*. Barcelona. Univ. Ramón Llull.
- Jones, D. (1993. Pp149-159). *Las revistas teóricas sobre comunicación en los países latinos.* Bellaterra. U.A.B.
- Justicia, A. (1996 junio-agosto, pp. 100-105). *Comunicación interna y competitividad*. Telos, núm. 46,
- Katz, D. Y Kahm, R. (1966). *The Social Psychology of Organizations*.
- Kelley, Kathleen. (1981)**.** *La persuasión en la comunicación, teoría y contexto***.** Ed. Paidos. Barcelona.
- Kluwer Academic Press Publisher, Netherlands. Notas tomadas de "Action Reserch as a from of staff development in Higher Edcation". David Kember y Lyn Gow. Higher Education. 23-297-310.199. Traducción Pedro D. Lafourcade. Edición SDI
- Kotter, J. (1979). *Organization – Texts, cases and Reading son the management of organizational Desing and Change*. Republica Dominicana.
- Kotter, J. (1988). *The leadership Factor*. Free Press.
- Lacouture, G. (1996 p.p. 159-163). *El legado de Kurt Lewin*. Revista Latinoamericana de Psicología. Vol. 28, No. 1, Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Colombia.
- (1697). *Traitte de Comerce. Navigation & Marine*. Adaptado y traducido por Valerio Lara. Si es lara el autor, entonces hay que ponerlo delante, no?
- Lapuebla, A. (1988 pp. 54-59). *Una investigación colectiva*. Cuadernos de pedagogía, 157
- Latorre Beltran, A. (2003). *Una investigación practica realizada por el profesorado de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos y reflexión.*
- Latorre Beltran, A. (2009 p.p 370-394). *La investigación acción*. Ed. La Muralla. Madrid.

- Llboudo, Jean-Pierre. *El papel y el uso de la radio rural en África*, *al cabo de cincuenta años*. Capitulo 16.
- Liceras Ruiz, A. (2005. pp. 109-124). *Medios de comunicación de masas, educación informal y aprendizajes sociales.* Universidad Granada.
- Lomax. (1990). *Intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar mejoras.*
- Lopez Gorriz, I. (1993 pp. 71-92). *La investigación-acción como metodología de teorización y formación del profesor desde su práctica.* Revista de Investigación Educativa
- López Sanz, M.E. (1997 p.p 83-95). *Cultura y comunicación interna, en Información, Opinión, Mensaje y Medios*. Revista de Ciencias de la Comunicación, núm. 1.
- Losorgio, L., Drouot, G. (2007). *La radio: un media au cœur de l'historie*. Faculté de droit et de science politique d'aix-Marseille. Provence.
- Mansell, R. (2003). *La revolución de la comunicación. Modelos de interacción social y técnica.* Madrid. Alianza Editorial.
- Martin Algarra, M. (1993). *La comunicación en la vida cotidiana. La fenomenología de Alfred Schutz.* Pamplona. Ediciones Universidad de Navarra
- Martín Barbero, J. *Retos Culturales de la Comunicación a la Educación*. Colombia
- Martin-Barbero, J. *Retos culturales: de la comunicación a la educación*. Escuela de Comunicación Social, Universidad del Valle, Cali.
- Martín Martín, F. (1995). *Comunicación en empresas e instituciones. De la consultora a la dirección de comunicación*. Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Martínez Miguelez, M. (2000. p.p 27-39). *La investigación acción en el aula.* Agenda Académica, 7
- Martinez, M. Saperas, E. (1998-2007). *La investigaciónn sobre comunicación en España.* Análisis de los artículos publicados en revistas científicas.
- Martens, R. (1987). *Coaches Guide ti sport psychology*. Champaign. Il.

Human Kinetics.

- Maslow, Ah. (1982). La amplitud potencial de la naturaleza humana. Meico DF. Ed. Trillas.
- Mattelart, Armando. (2001). *Historia de la Sociedad de la Información*. Barcelona, España: Paidos comunicación.
- Mckerman, J. (1999). *Investigación-acción y currículum*. Madrid. Ed. Morata.
- Mcquail, Denis. (1983). *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. Barcelona, España: Editorial Paidos
- Mc Luhan, Marshall, Fiore y Quentin. (1987). *El medio es el mensaje*. Barcelona. Paidós.
- McQuail, D. (2000). *McQuail's Mass Communication Theory* (4th edition). London: Sage.
- Melkote, Srinivas. (2001). *Communication for development in the Thirld World: Theory and practice.* London, UK: Sage publications.
- Mendoça, M., Duarte, B. (nov.2009). *Radio-learning. A new tendency of web radio.* Athens,Greece.
- Monclus, E., Onclus, J., y Vidaller, J. (1998). *Más allá de la comunicación interna. La intracomunicación*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000.
- Montes, S. (1981 p.p 43-49). *Estética y comunicación*. Latina. Madrid,.
- Morales, E. Neira, L. (2007. pp. 89-99). *La Universidad del siglo XXI y la formación en la comunicación*. Vol.4. Universidad del Zulia.
- Morduchowicz, R. (Ed.) (2003). *Comunicación, medios y educación.* Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Müller, G.E. (1873). *Teoría de la atención sensible*. Universidad Gotinga
- Munné, F. (1993). *La comunicación en la cultura de masas. Estudios sobre la comunicación, los medios y la publicidad*. Barcelona. Promociones y Publicaciones.
- Nasiff, R. (pág 240-241). *Pedagogía en la Comunicación*. Argentina. Editorial Kapeluz.

- Nuñez Paula, I. (2004). *La gestión de la información, el conocimiento, la inteligencia y el aprendizaje organizacional desde una perspectiva socio-psicológica*
- Orgaz Carvajal, M. (1997 pp. 53-60). *La comunicación interna en tiempos de cambio. Propuesta de un modelo dinámico.* Revista Universitaria de Publicidad y Relaciones Públicas, núm. 4,
- Orive Riva, P. (1978 p.20). *Comunicación y sociedad democrática*. Pirámide. Madrid
- Orive Riva, Pedro. (1978. pp 22-26). Op. Cit.,
- Osorio, F. (2011.pp43-50). La evolución de los Mass Medias. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.
- Paoli, A. (1997 p.p. 28-31). *La comunicación e Información*. Editorial Trillas. México.
- Pavez, Alejandro. (2000). *Modelo de implementación de Gestión de Conocimiento y Tecnologías de Información para la Generación de Ventajas Competitivas*. Tesis de Grado. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática. Valparaíso, Chile.
- Pedrós Pérez, F. (1997 abril-junio pp. 95-102).. *Aproximación a una teoría de la comunicación interna.* Apuntes e interrogantes críticos en Información, Opinión, Mensaje y Medios: Revista de Ciencias de la Comunicación, núm. 2,
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Métodos . Madrid. Ed. La Muralla.
- Potter, L. (1999). *Los diez pasos estratégicos del plan de comunicación*. Anuario ADC DirCom. Madrid.
- Price, S. (1998). *Media Studies. 2nd edition*, Harlow: Longman.
- Quivy, R., Campenhoudt, L.V. (2007). *Manual de Recerca en Ciències Socials.* Barcelona. Herder.
- Ramiro Beltrán, L. y Reyes. J. *Radio Popular en Bolivia: La lucha de obreros y campesinos para democratizar la comunicación.* Revista No. 35. Bolivia.
- Redondo, E. (1959. p. 179). *Educación y comunicación*. CSIC. Madrid.

- Rodrigo, Miquel (ed). (2001). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España: Universidades Catalanas.
- Rogers, Everett. (1976). *Communication and Development: the passing of dominance paradigm.* En *Communication and Development: critical perspective*. Beverly Hills, USA: Sage Publications.
- Román, Y. (1998). *Los nuevos retos de la comunicación ante el exceso de información: la comunicación empresarial e institucional*. Asociación de Directivos de Comunicación DirCom, Madrid.
- Romano, V. (2001). *La información de la mentalidad sumisa.* Los libros de la Catarata. Madrid, España.
- Rovira, S., Stumpo, G. (2013). *Entre mitos y realidades*. *TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Santiago de Chile. Cepal.
- Sáenz, M.T. (1997.pp 38-42) *Lucas Diesel Systems: el papel de la comunicación interna en un proceso de cambio*. Capital Humano, núm. 100, Madrid.
- Sánchez-Bravo Cenjor, A. (1992)**.** *Manual de Estructura de la Información*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.
- Sánchez-Bravo Cenjor**,** A. (1985 p 27). *Nuevo tratado de estructura de la información***.** Universidad Complutense de Madrid. Madrid,
- Salomon, G. (1981). *Communication and education.* Sage Publications. Beverly Hills (EEUU).
- San Millan Verge, Ma. D. (1993). *Los Medios de Comunicación y la Educación Ambient*al. Escuela Universitaria de Formación del profesorado de EGB. Universidad del País Vasco.
- Sardianou E. (2007). *Estimating energy conservation patterns of Greek households*. *Energy Policy, 35*, 3778–37

- Sensat, Rosa. *La radio com eina pedagógica*. Barcelona
- Silveira, A., Salete, M. *Concepçao dialógica e as intic: a edocomunicaçao e os ecosistemas comunicativos.*
- Stewart, D. (1968). *Psicología de la Comunicación*. Paidós. Buenos Aires.

- Stern, P.C. & Gardner, G.T. (1981). *Habits, hardware, and energy conservation*. *American Psychologist, 36*, 426- 428.
- Sunkel, G., Trucco, D., Moller, S. (2011). *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios*. Santiago de Chile. Cepal..
- Sunkel ,G., Trucco, D., Moller, S. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas.* Santiago de Chile. Cepal.
- Sunkel, G., Trucco, D., Moller, S. (2013 marzo). *La integración de las Tecnologías digitales en las escuelas de América latina y el Caribe*. Una mirada multidimensional. Santiago de Chile. Cepal.
- Thayer, J. Lee. (1975. p. 46). *Comunicación y sistema de comunicación, en las organizaciones, en la gestión directa y en las relaciones interpersonas***.** Ediciones Península/Ediciones 62. Barcelona**,**
- Thompson, J.B. (1998). *Los media y la modernidad. Una teoría de los medios de comunicación.* Barcelona: Paidós.
- Tohá, Juan José. (2002). *Reforma de la comunicación y el conocimiento.* Cátedra UNESCO. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.
- Torrez Miranda, F. *Radio Pio XII, La Radio que se hace Pueblo. 50 años de comunicación por la vida. Desarrollo y Democracia.*
- Valles, Miguel. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Van Raaij, W.F. & Verhallen, T.M.M. (1983). A behavioral model of residential energy use. *Journal of Economic Psychology, 3*, 39–63.

- Vázquez, M. (1973). *Las noticias* y *la información.* Ed. Salvat. Barcelona.
- Vázquez, M. (1984). *Historia* y *Comunicación social.* Madrid. Ed. Alianza.
- Verhallen, T.M.M. & Van Raaij, W.F. (1981). Household behavior and the use of natural gas for home heating. *Journal of Consumer Research, 8*,

253–257.

- Veza, Juan. (1996). (Dir.) *Radio y Educación de Adultos. Radio ECCA*. Boletín Cuatrimestral. Las Palmas de Gran Canaria, España
- Vieira, A., Poveda, M., Zak, J. (1996). *Diseño de Programas de Eficiencia Energética*. La experiencia de Olade. Revista Energética. Septiembre-Diciembre.
- Vilaseca, B. (2013). *Encantado de conocerme. Comprende tu personalidad a través del enegrama*. Barcelona. Plataforma editorial.
- Viñolo, Carlos. (Marzo 2002). *Sociotecnología: construcción de capital social para el tercer milenio. Reforma y Democracia.*. CLAD Caracas, Venezuela.
- Watzlavich, P. (1983)**.** *Teoría de la comunicación humana***.** Herder. Barcelona.
- Williamson, G. *Razón y Palabra: Primera Revista Digital en América Latina especializada en tópicos de Comunicación**.*** Universidad de la Frontera, Magister en Desarrollo Humano y Local y Regional. Instituto de Desarrollo Local y regional. Chile.
- Xifra, Jorge*. (1972). La información, análisis de una libertad frustrada*. Editorial Hispanoamericana. Barcelona.
- Yohanis, Y.G. (2012). *Domestic energy use and householders' energy behaviour*. *Energy Policy, 41,* 654– 665.

CAPÍTULO 10

Anexos

Incluso un camino sinuoso, difícil, nos puede conducir a la meta si no lo abandonamos hasta el final. *P. Coelho*

Así ha sido con este trabajo de investigación: un camino largo, tortuoso, difícil. Pero el no abandonar la senda ha resultado satisfactorio.
Gracias

ANEXO I

- **Cuestionarios**

Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: TURGEAU

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)

☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☒ 2☒ 3☒ 4☒ 5☒ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) ☒ génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐0ui ☒Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☒Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

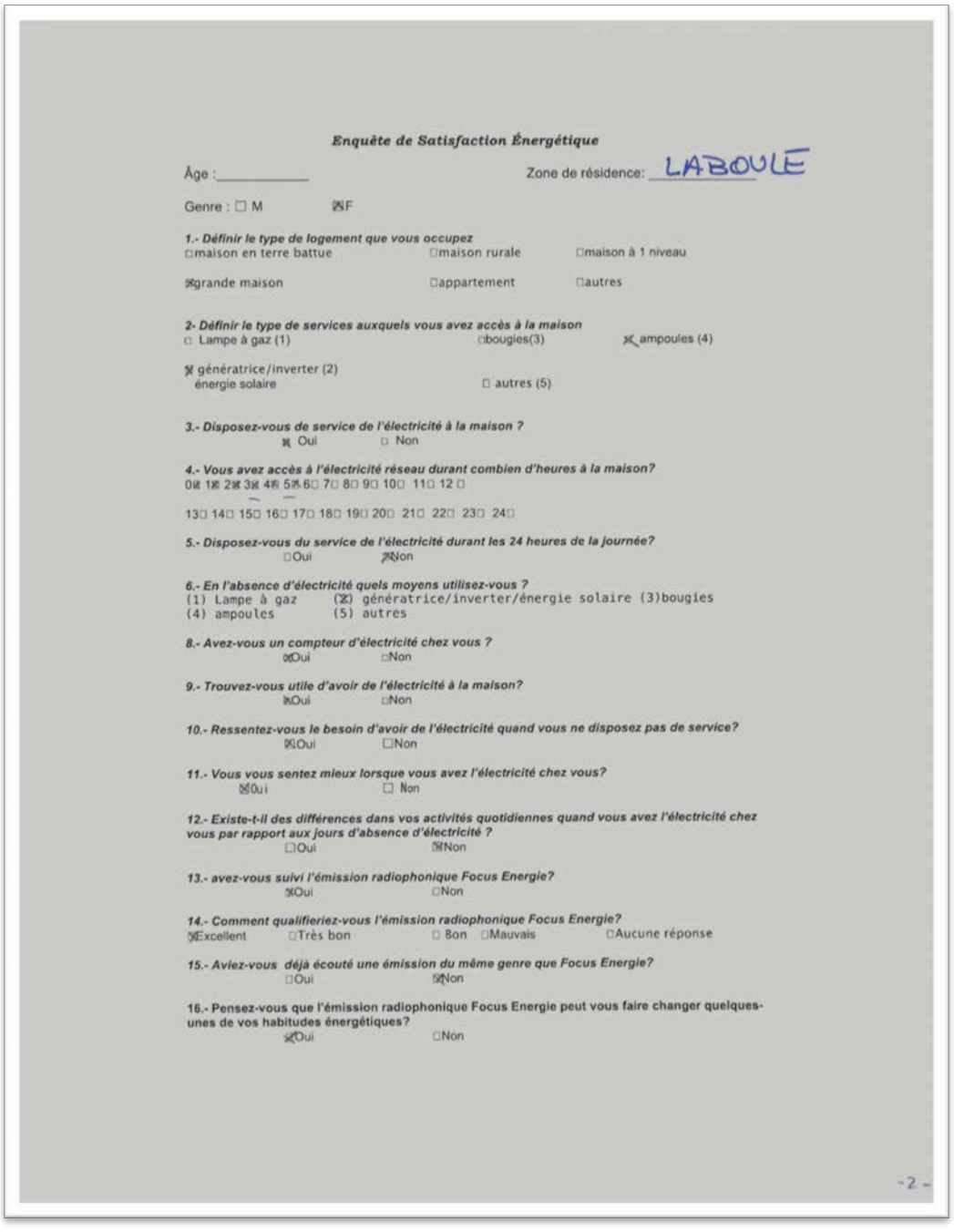
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☒Oui ☐Non

-1-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: LABOULE

Genre : ☐ M ☒F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ ampoules (4)

☒ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☒ 1☒ 2☒ 3☒ 4☒ 5☒ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (☒) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

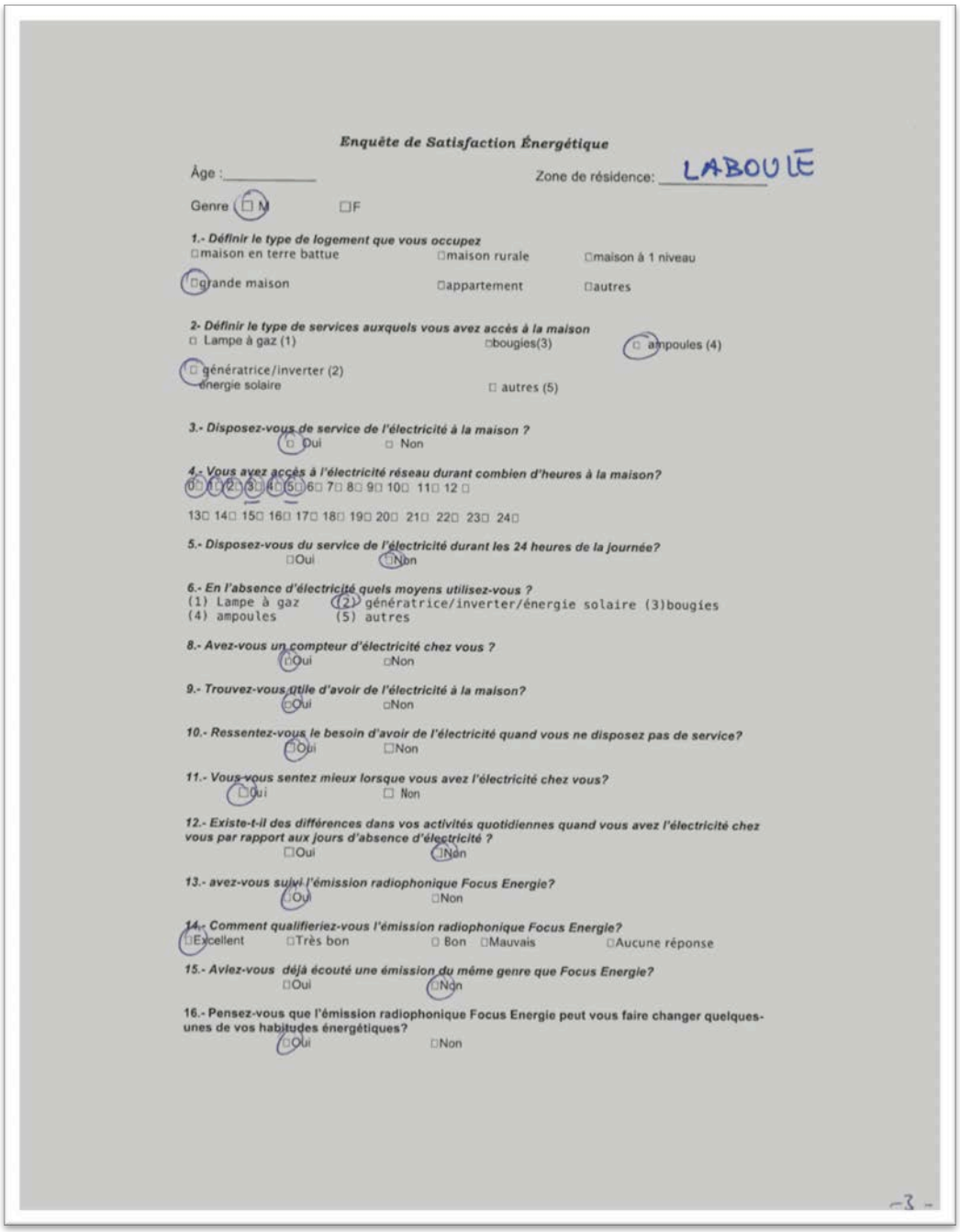
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-2-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: LABOULE

Genre ☐M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

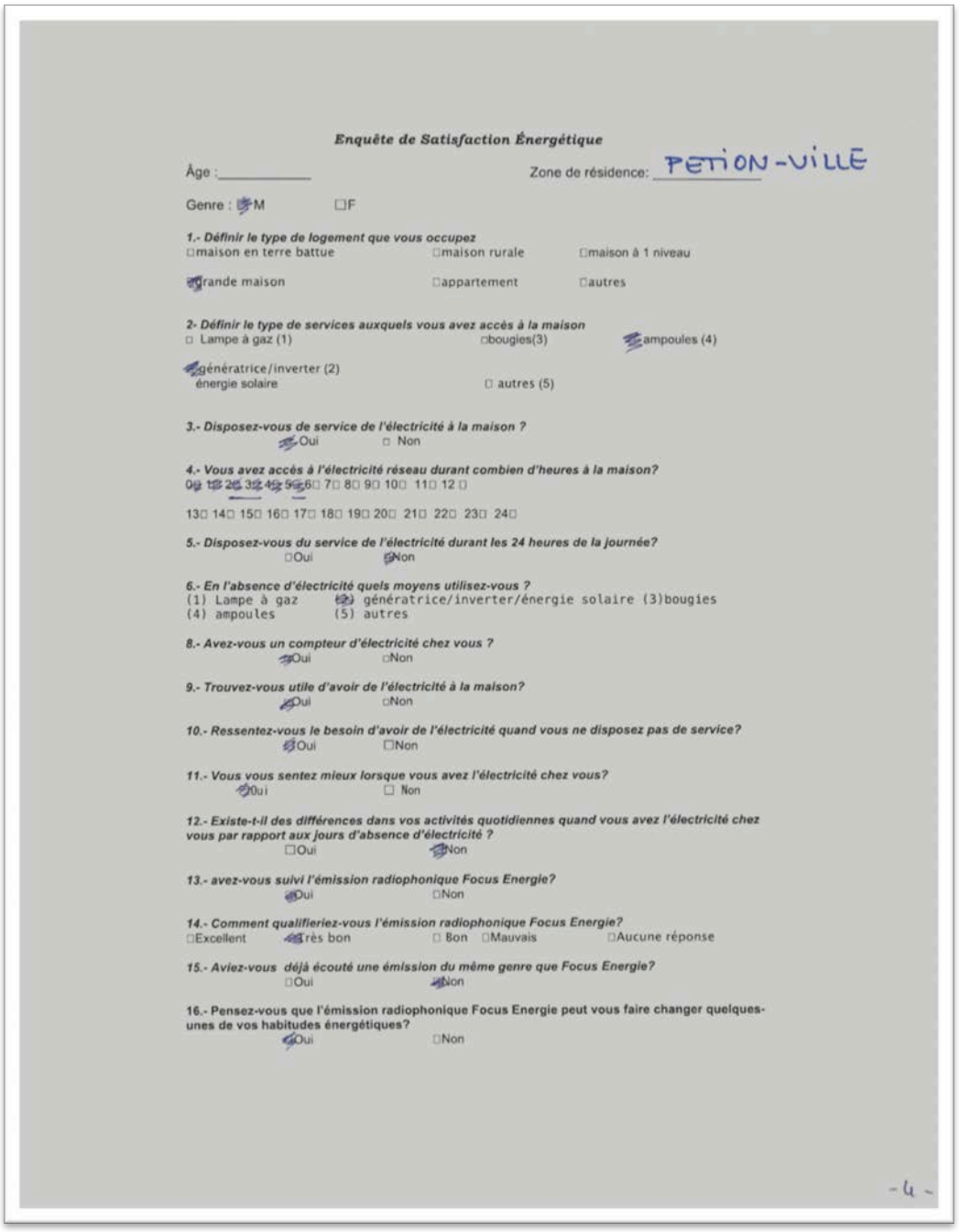
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-3-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PETION-VILLE

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☒ 2☒ 3☒ 4☒ 5☒6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

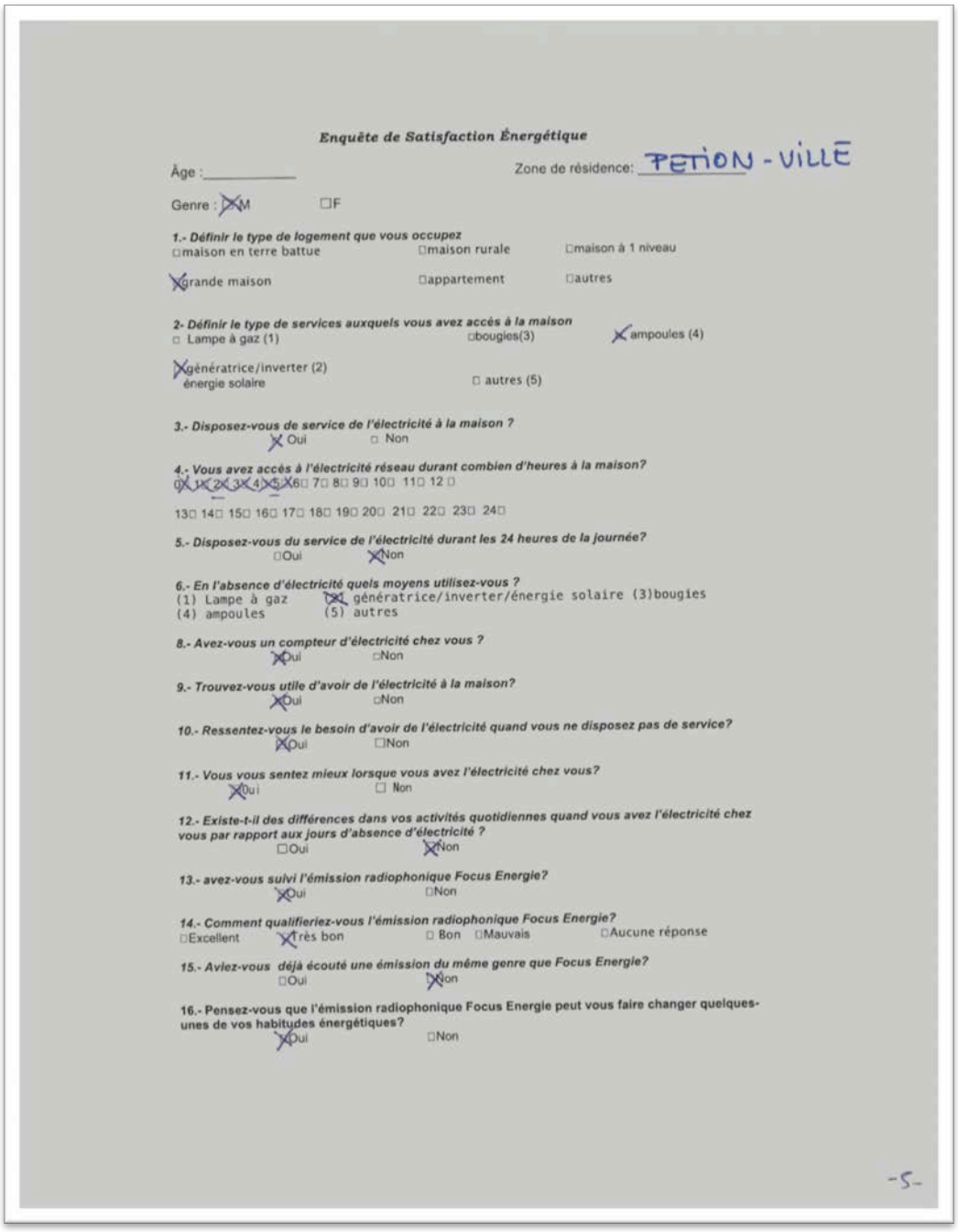
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☒Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-4-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PETION - VILLE

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)

☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☒ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☒ 1☒ 2☒ 3☒ 4☒ 5☒ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz ☒ génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☒Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☒Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

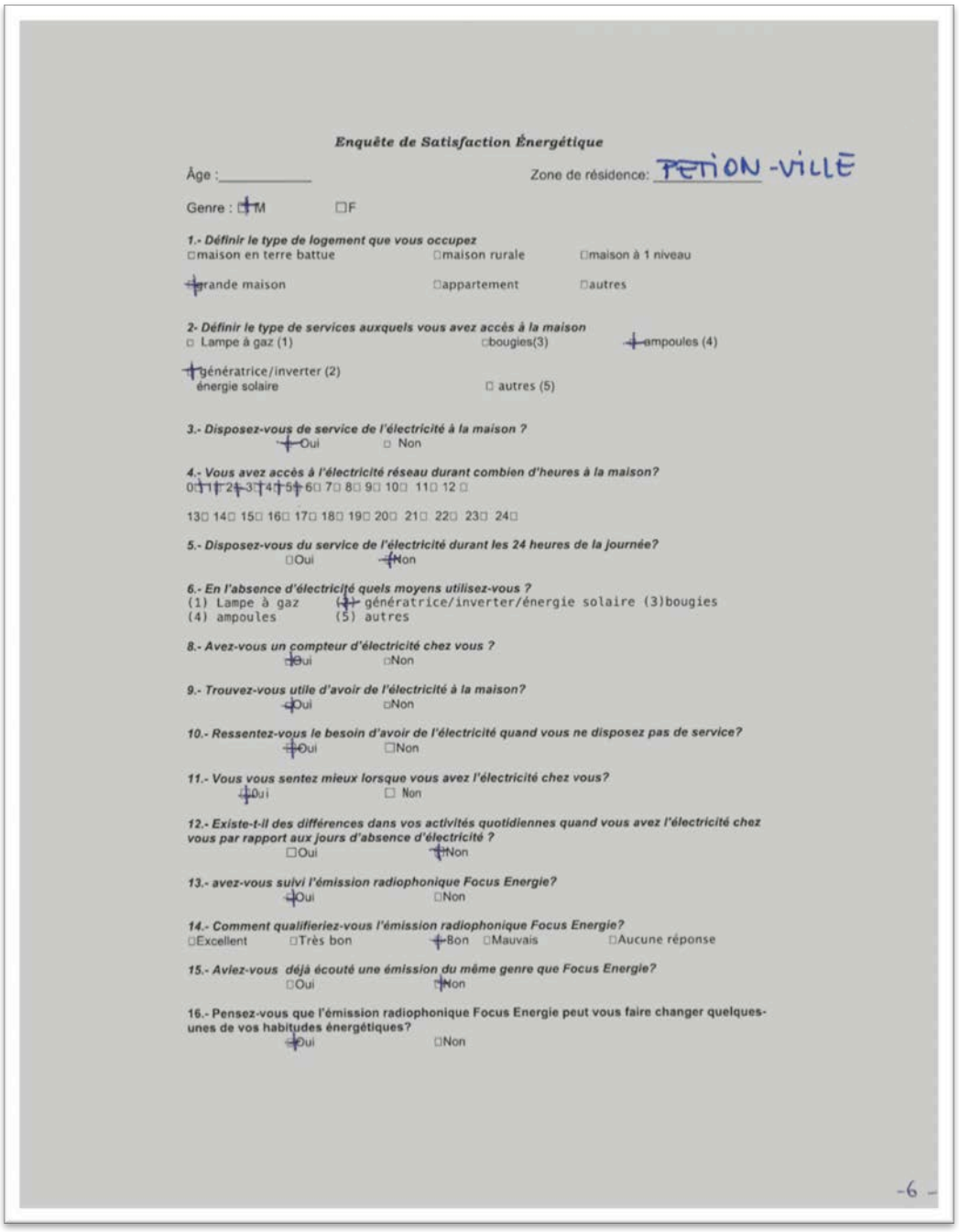
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☒Oui ☐Non

-5-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PETION-VILLE

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)

☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☒ 2☒ 3☒ 4☒ 5☒ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☒Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☒Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

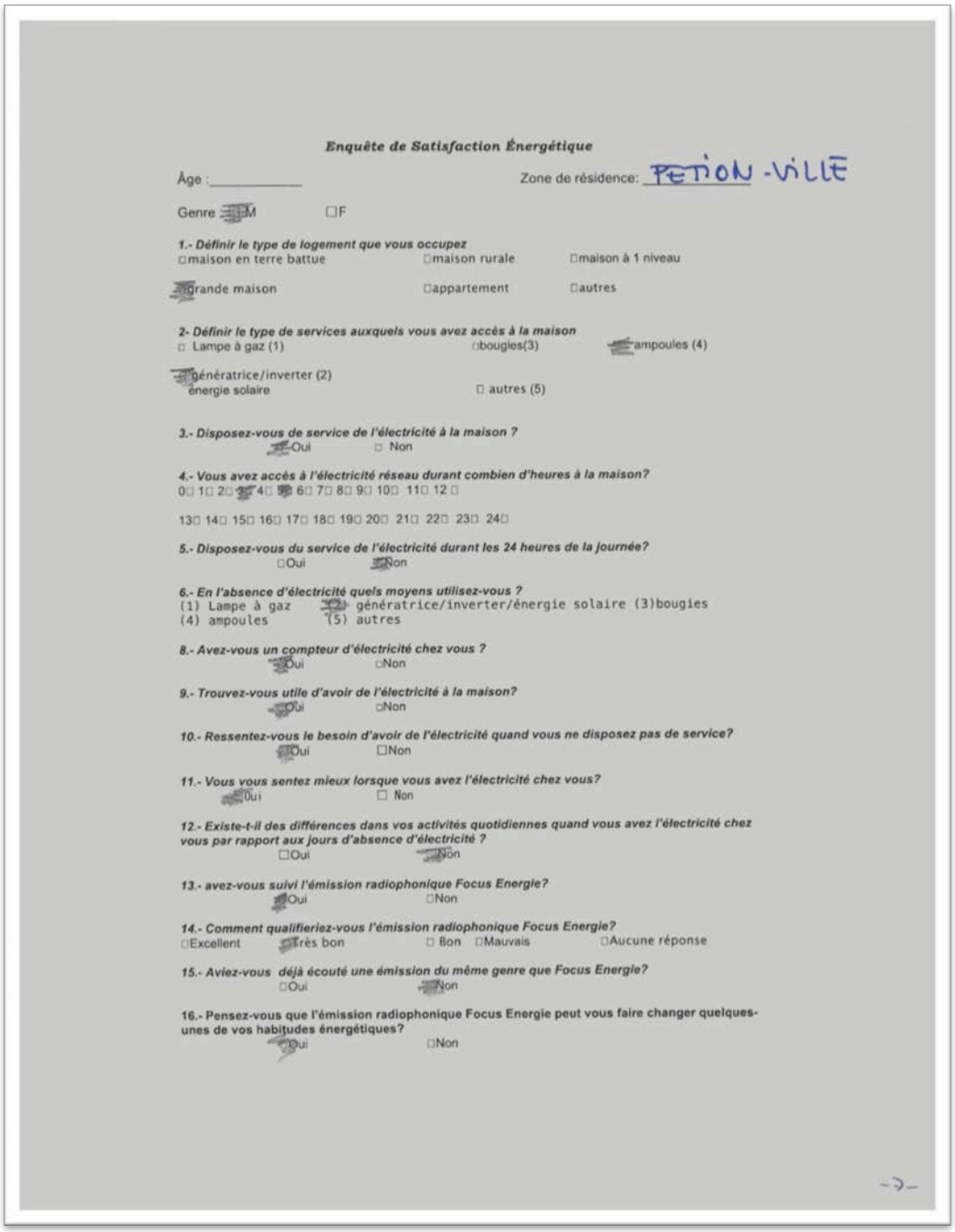
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☒Oui ☐Non

-6-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PETION-VILLE

Genre ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ ☒4☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

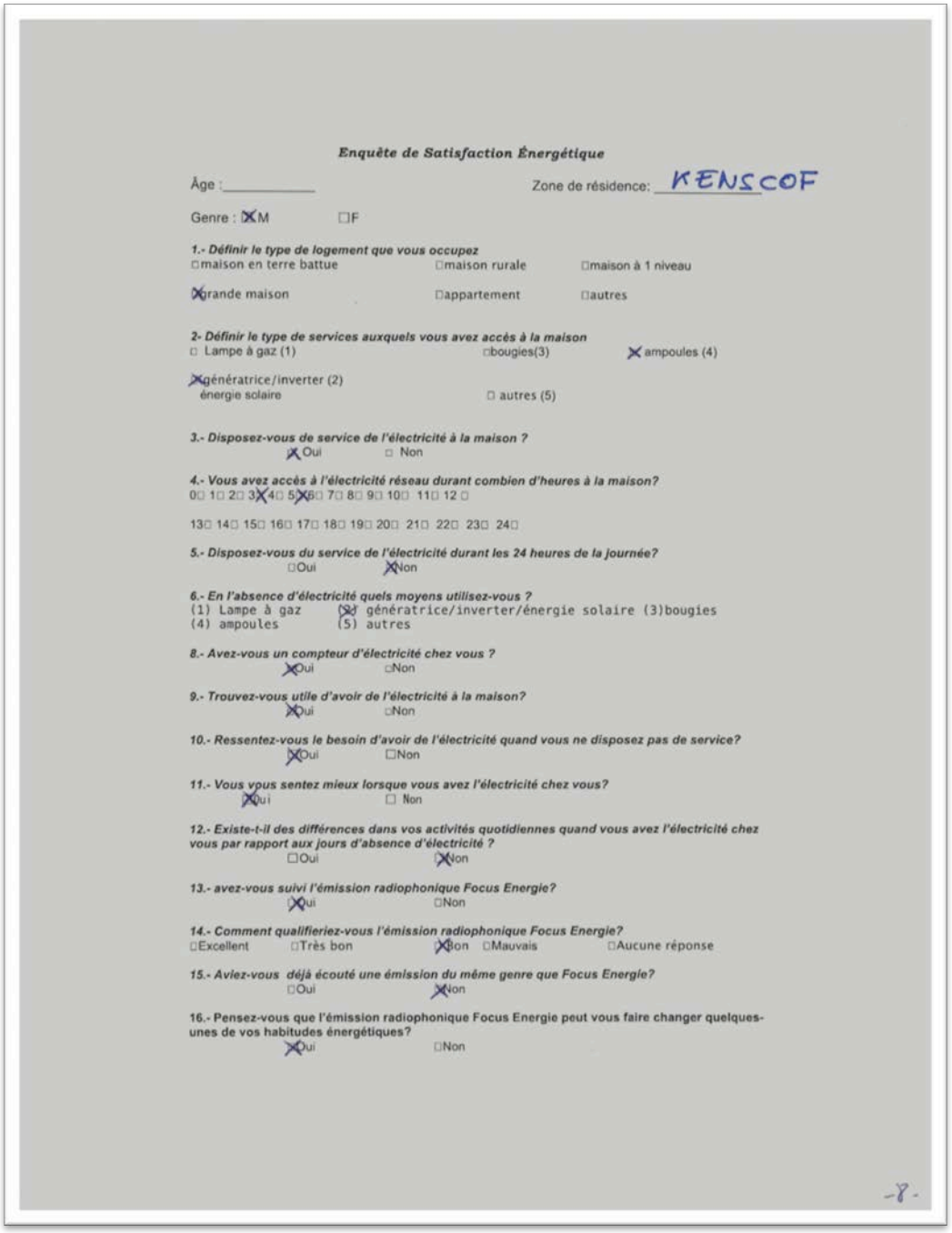
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☒Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-2-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: KENSCOF

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ ampoules (4)

☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☒4☐ 5☒6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☒Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☒Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

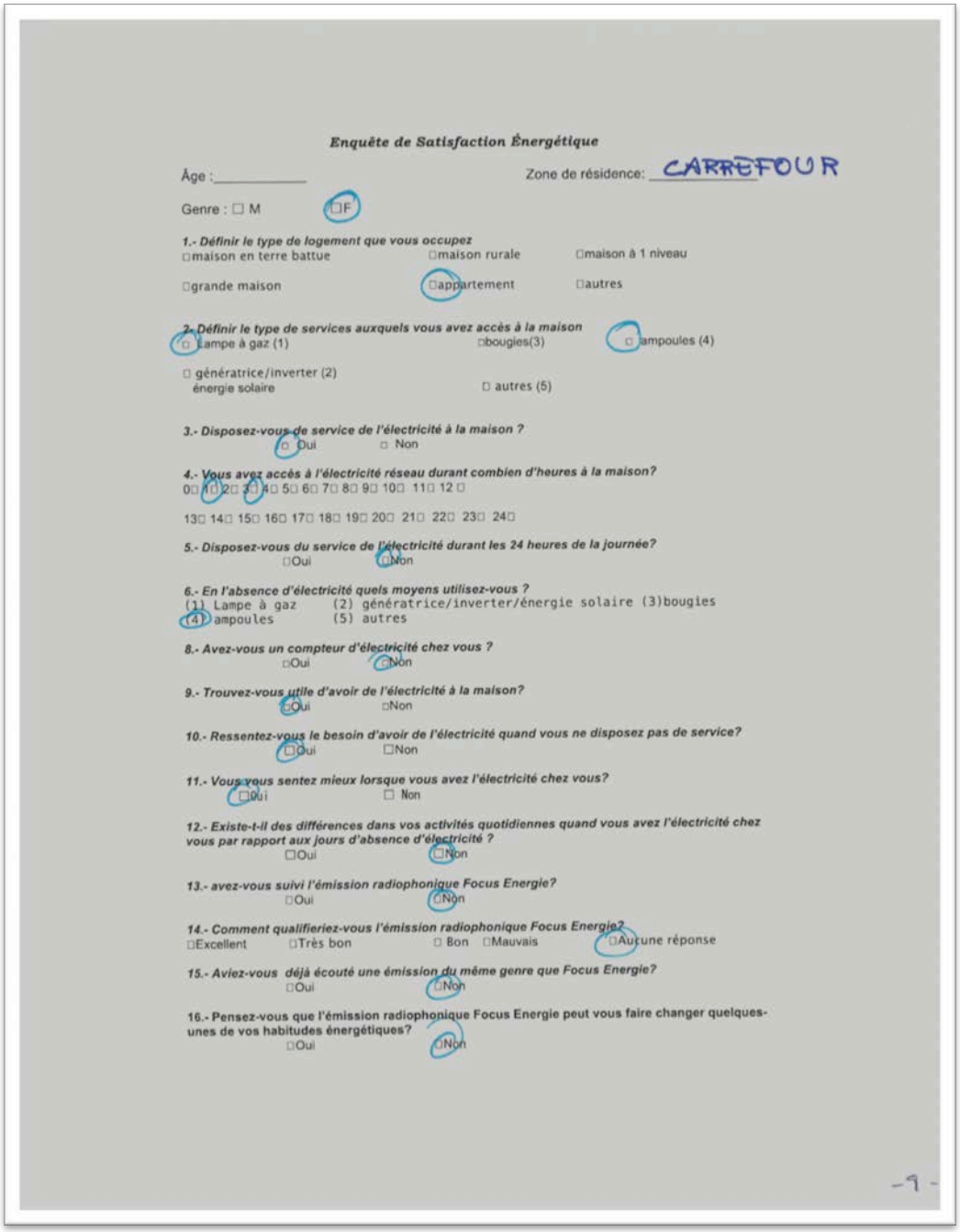
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☒Oui ☐Non

-8-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: CARREFOUR

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2.- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

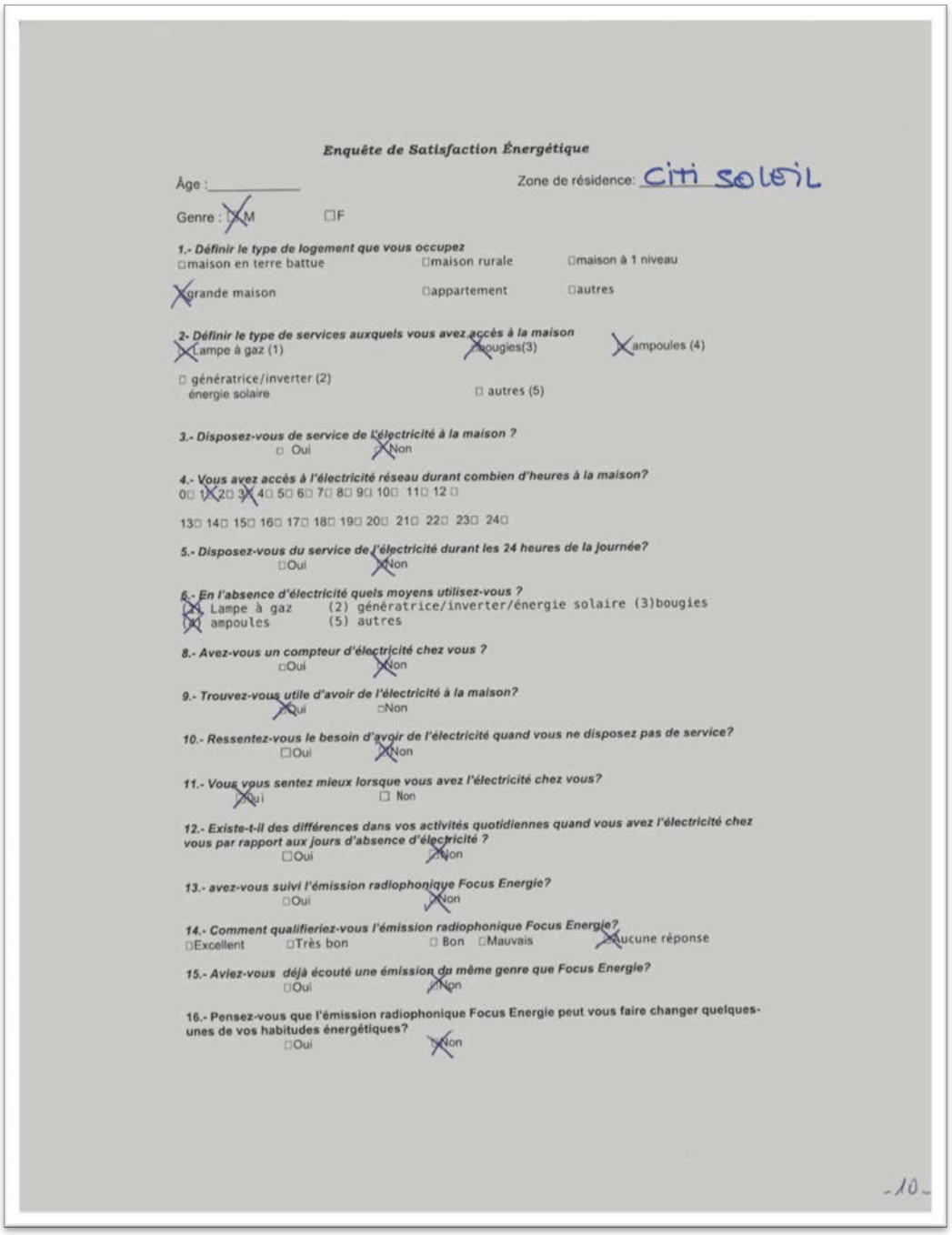
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☐Oui ☐Non

-9-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: Citi Soleil

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☒grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☒Lampe à gaz (1) ☒bougies(3) ☒ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☒Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☒ 2☐ 3☒ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☒Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☒Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

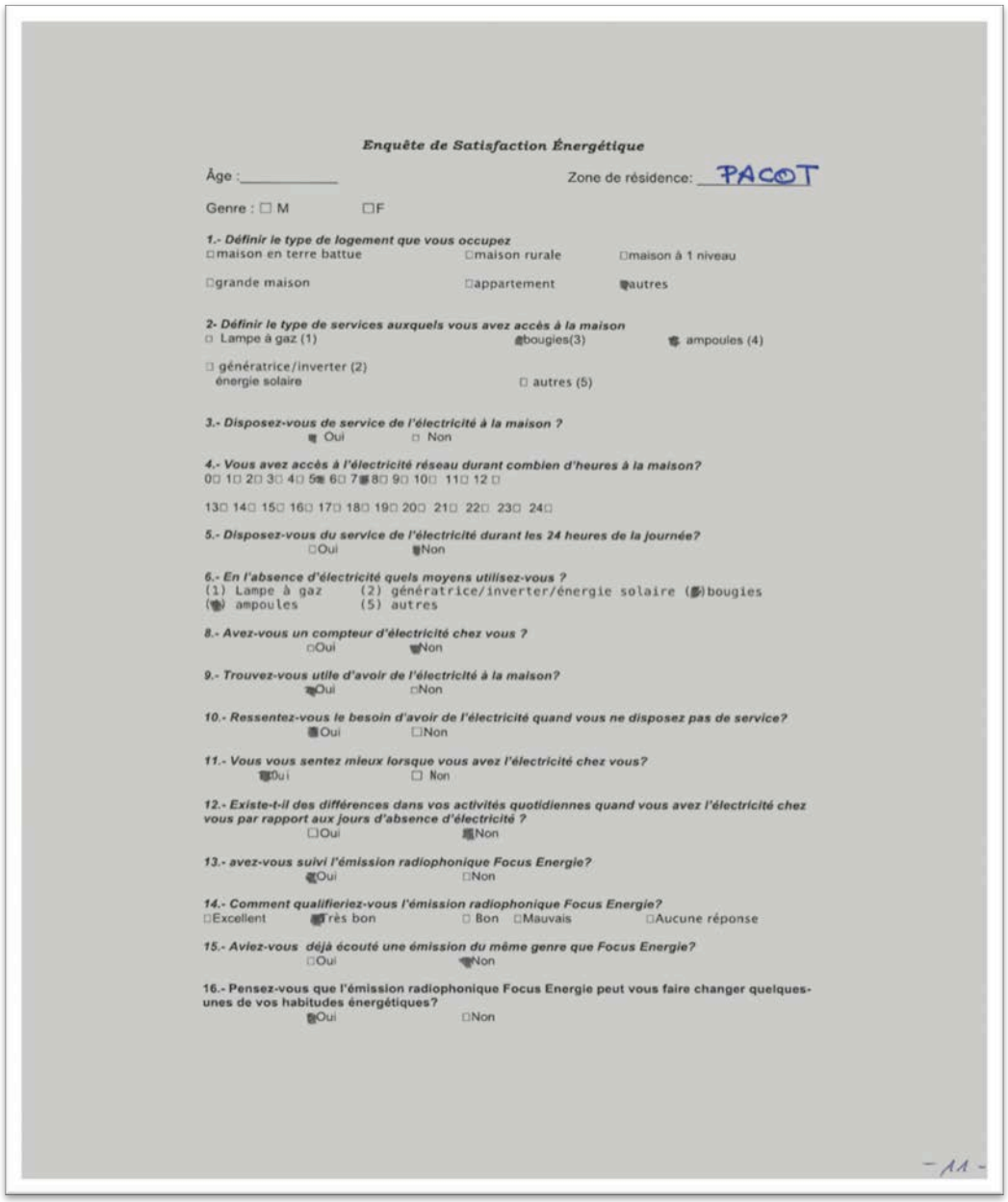
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☒Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☒Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☒Non

-10-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PACOT

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☒autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☒bougies(3) ☒ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☒ 6☐ 7☒8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (☒)bougies
(☒) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☒Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

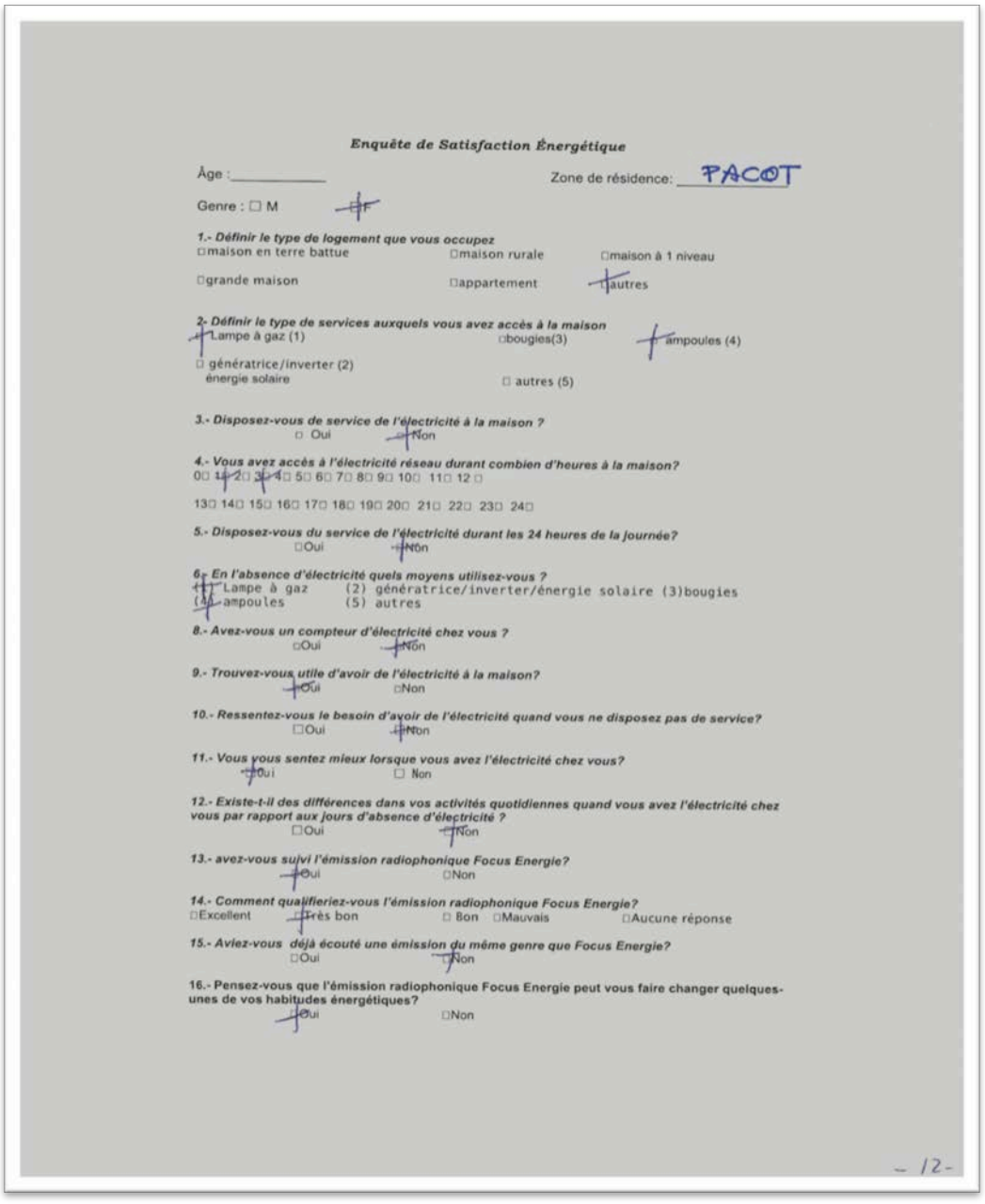
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☒Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

- AA -



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PACOT

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☐ Oui ☐Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☐Non

6- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

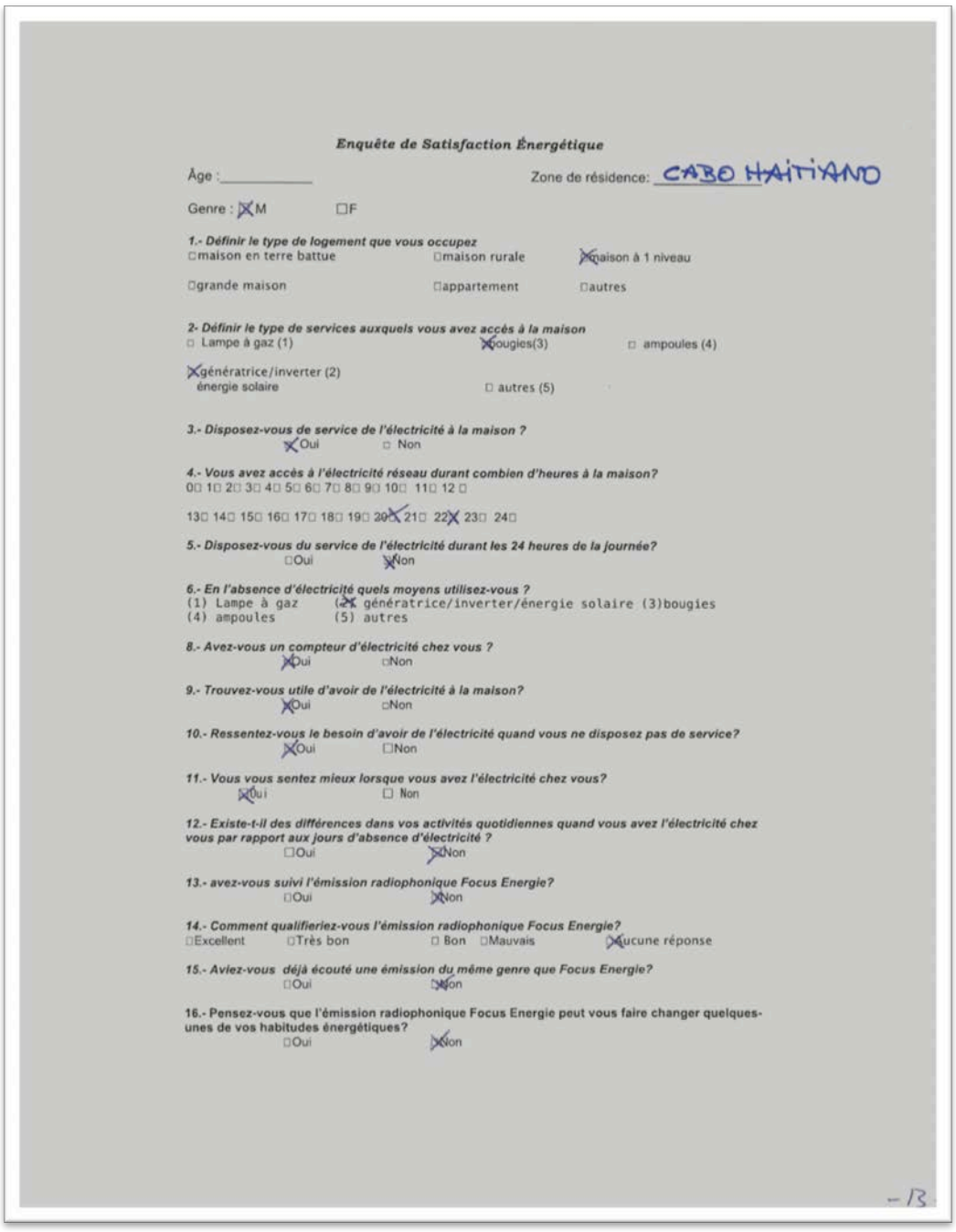
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☐Oui ☐Non

- 12-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: CABO HAITIANO

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☒bougies(3) ☐ ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☒ 21☐ 22☒ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☒Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☒Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☒Non

-13-

Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PACOT

Genre : ☒ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☒appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☒bougies(3) ☒ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☒6☐ 7☒8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☒Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☒Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☒Non

Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: DELMAS

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

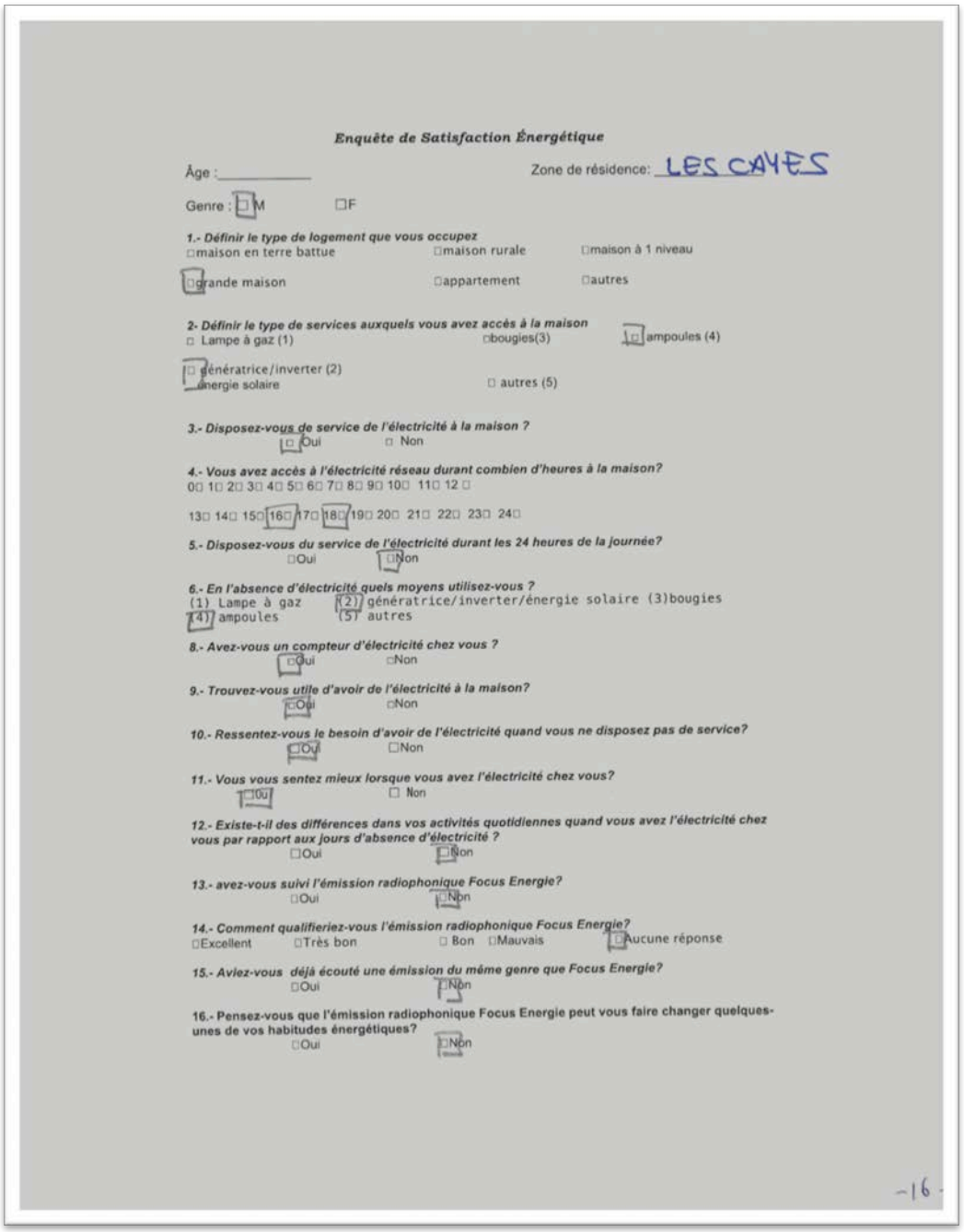
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-15-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: LES CAYES

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

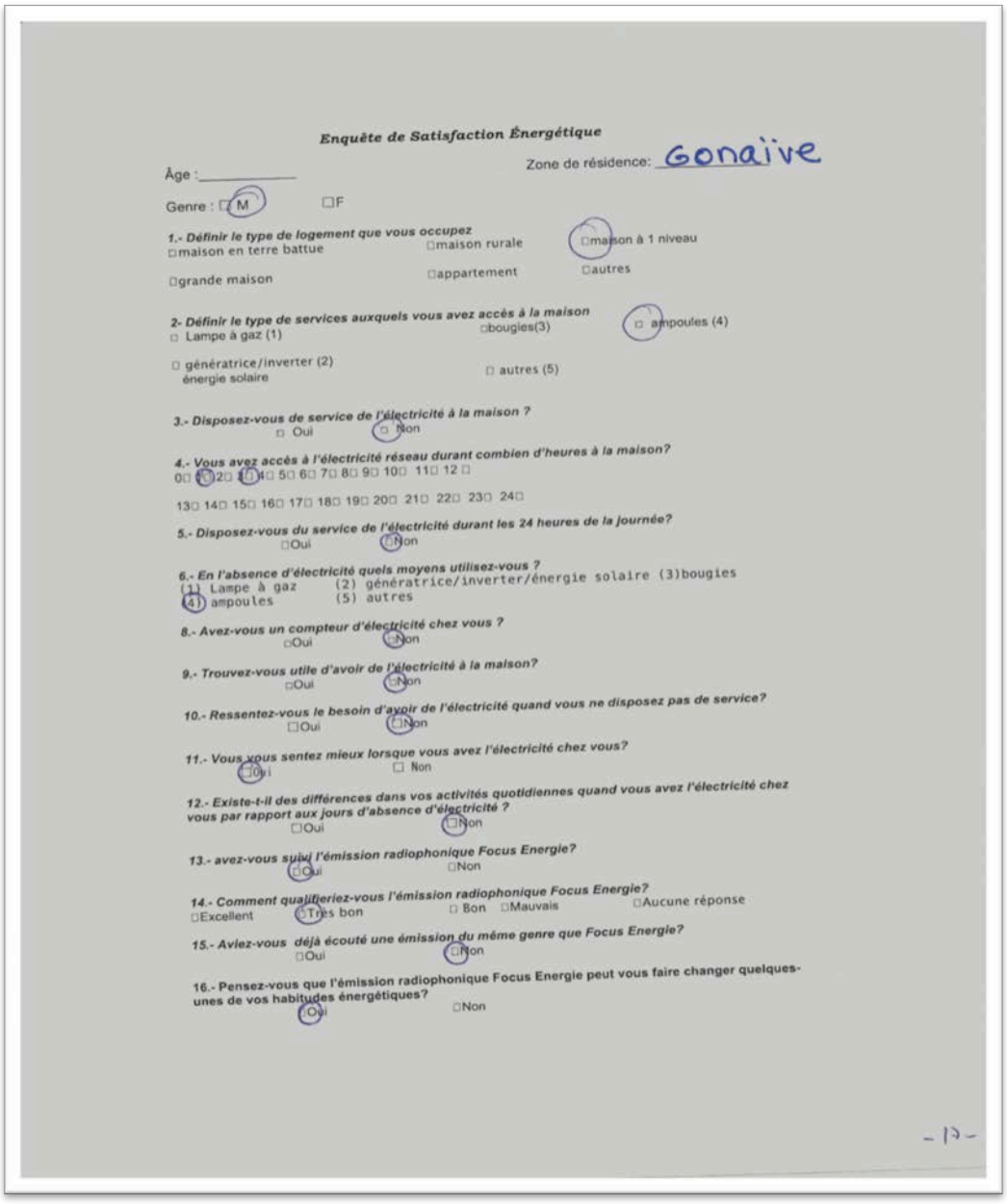
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-16-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: Gonaive

Genre : ☐M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2) énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

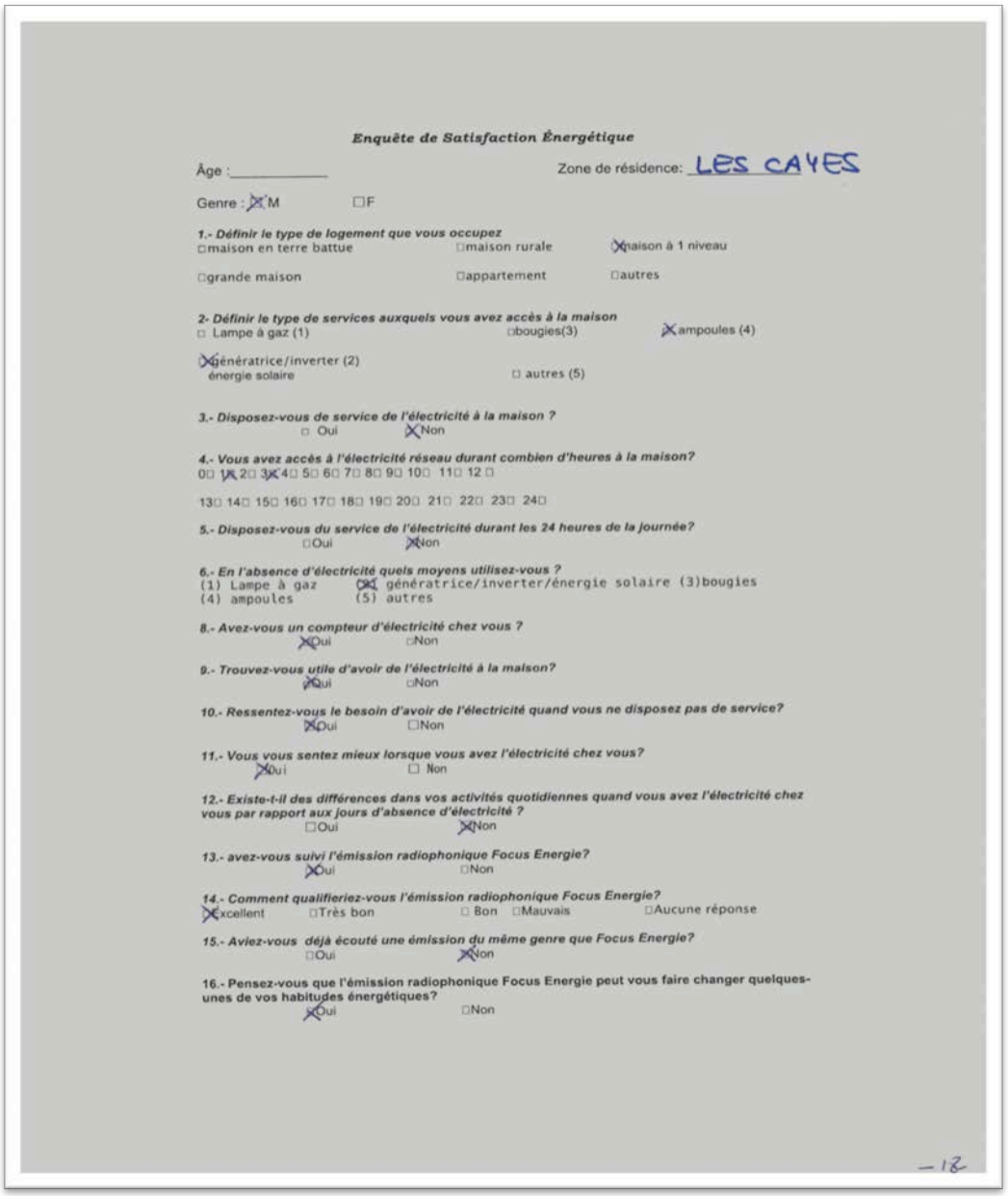
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

- 12 -



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: LES CAYES

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☒Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☒ 2☐ 3☒ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz ☒ génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

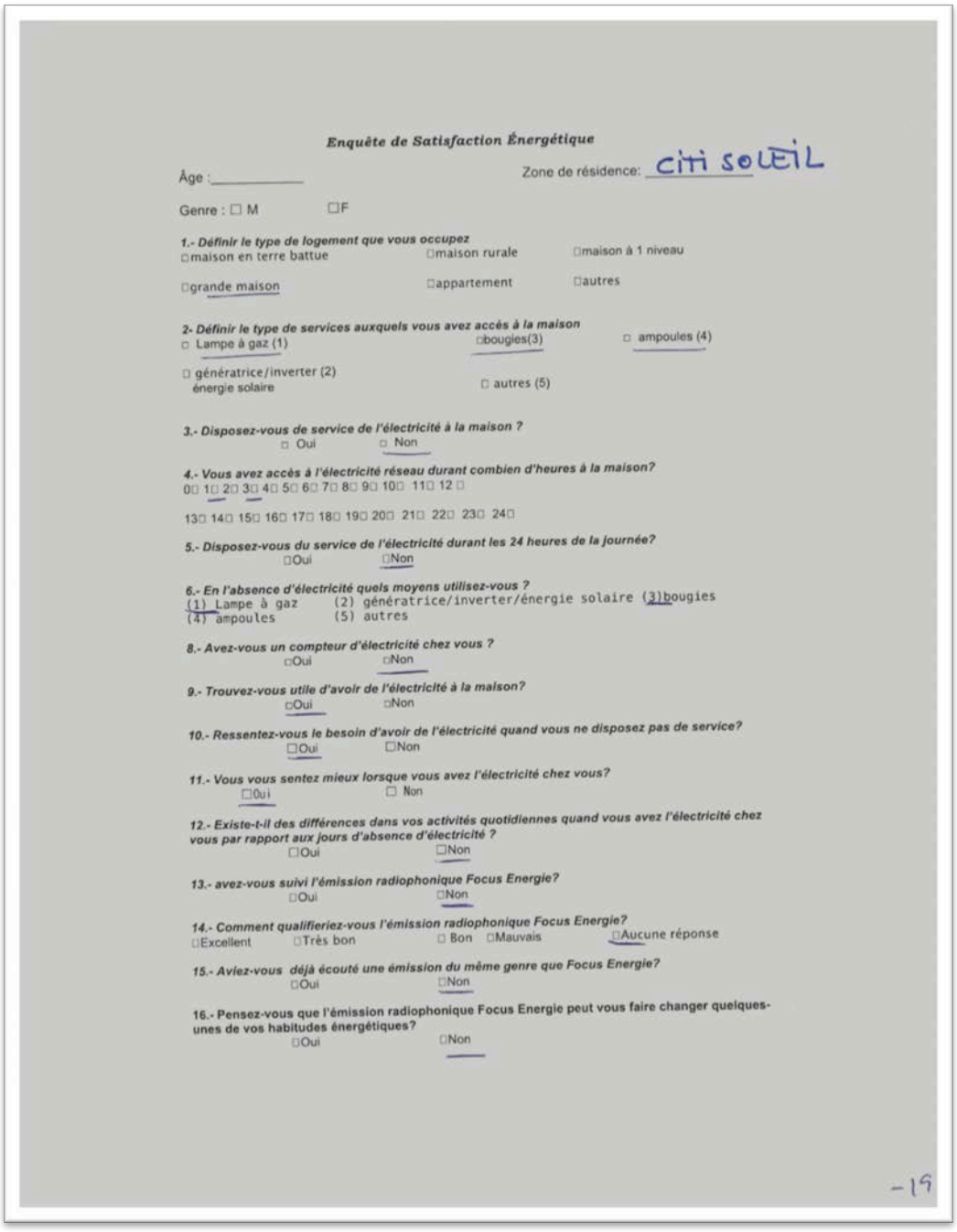
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-18-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: Citi soleil

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2) énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

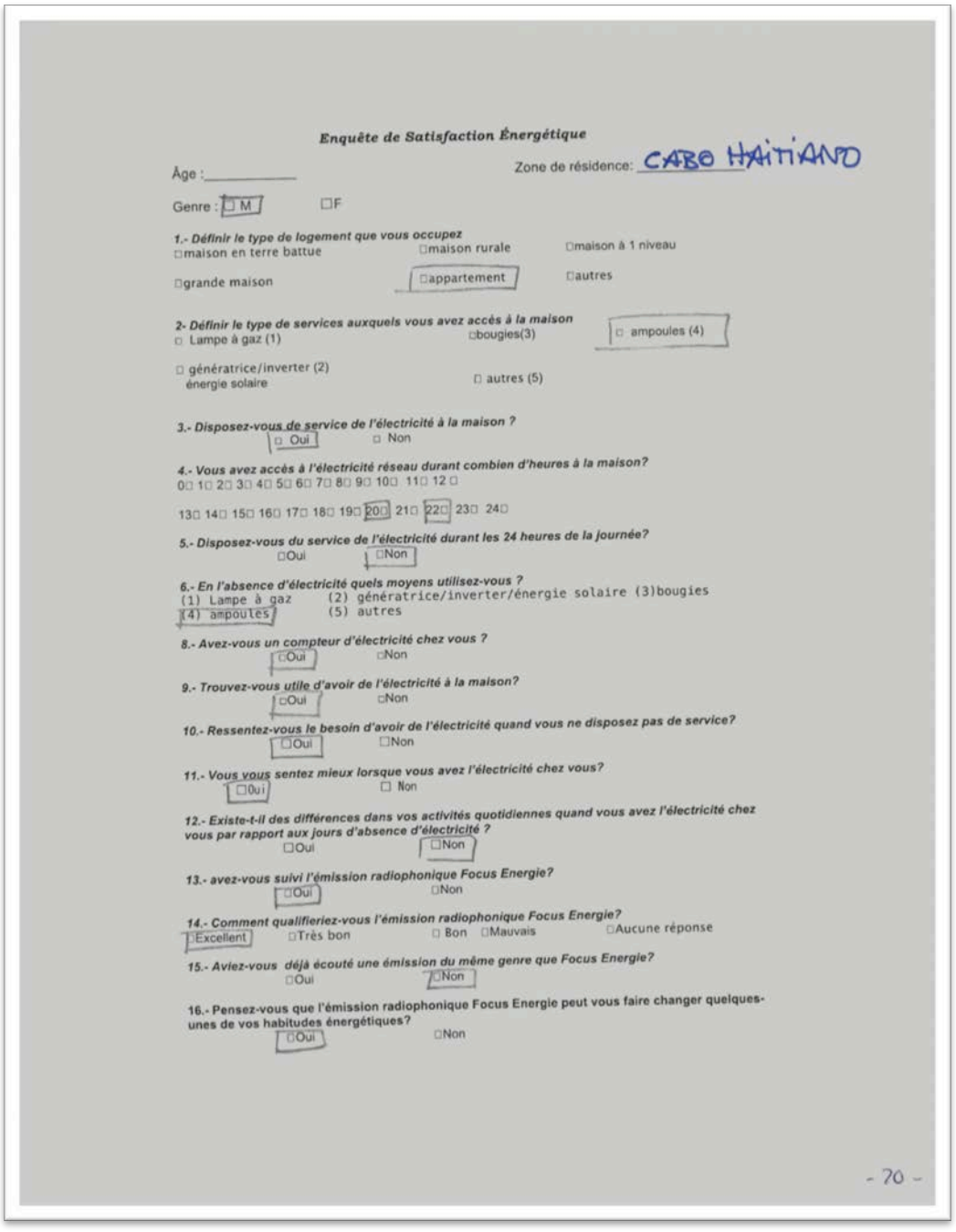
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☐Oui ☐Non

-19



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: CABO HAITIANO

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

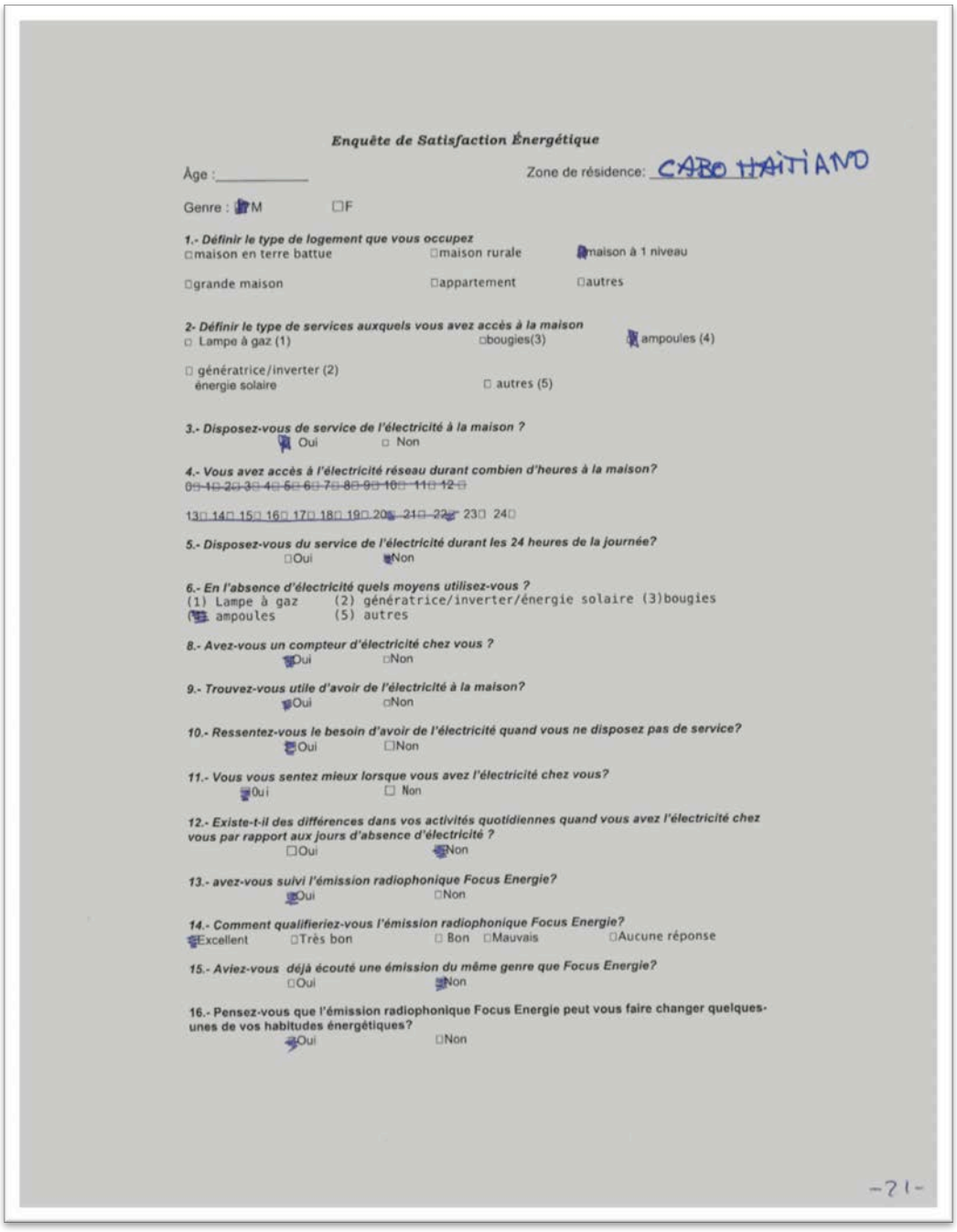
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

- 70 -



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: CABO HAITIANO

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

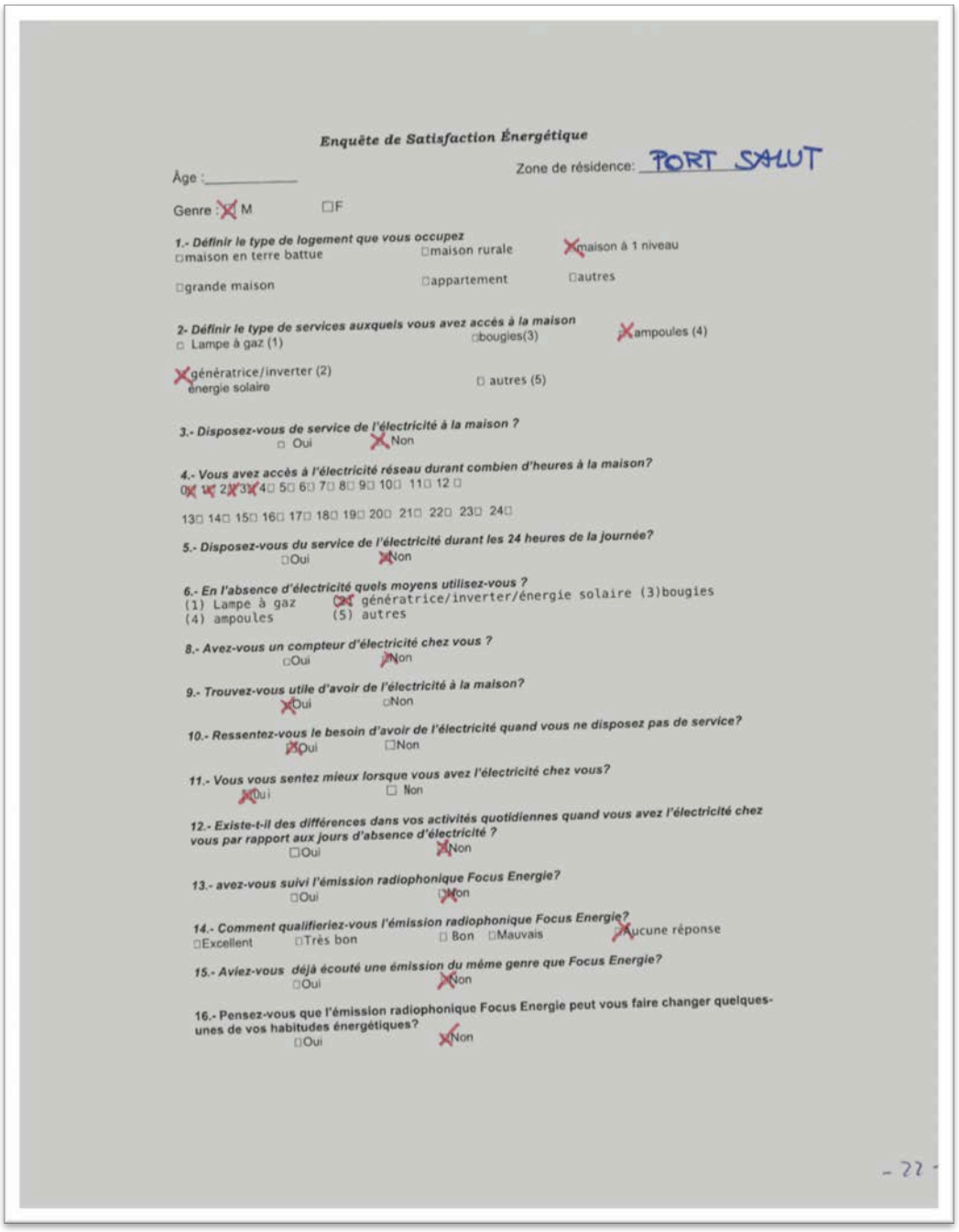
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-21-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PORT SALUT

Genre : ☒ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☒ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2) ☐ autres (5)
énergie solaire

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☒Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☒ 1☒ 2☒ 3☒ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz ☒ génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☒Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

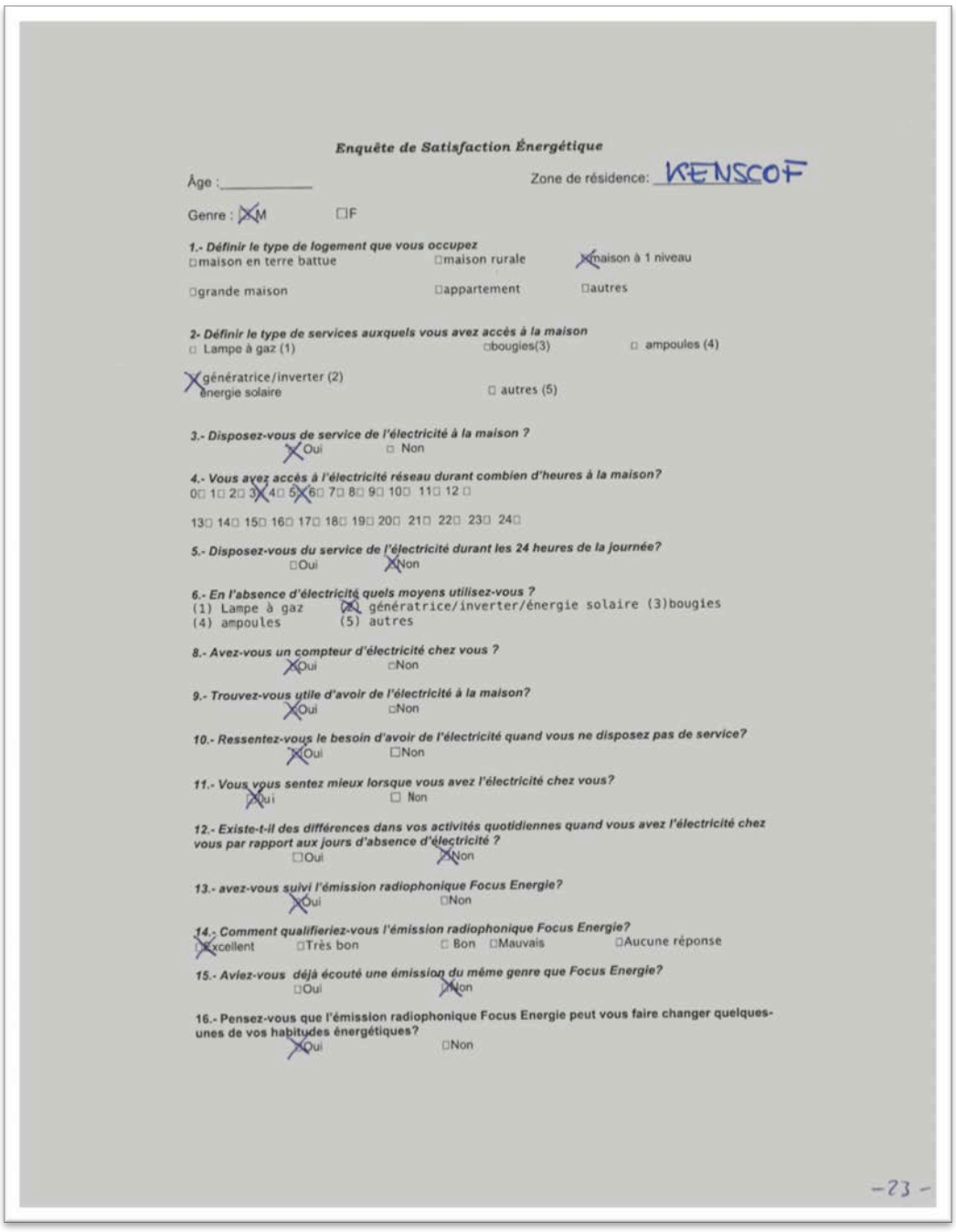
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☒Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☒Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☒Non

- 22 -



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: KENSCOF

Genre : ☒M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☒génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☒ 4☐ 5☒ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

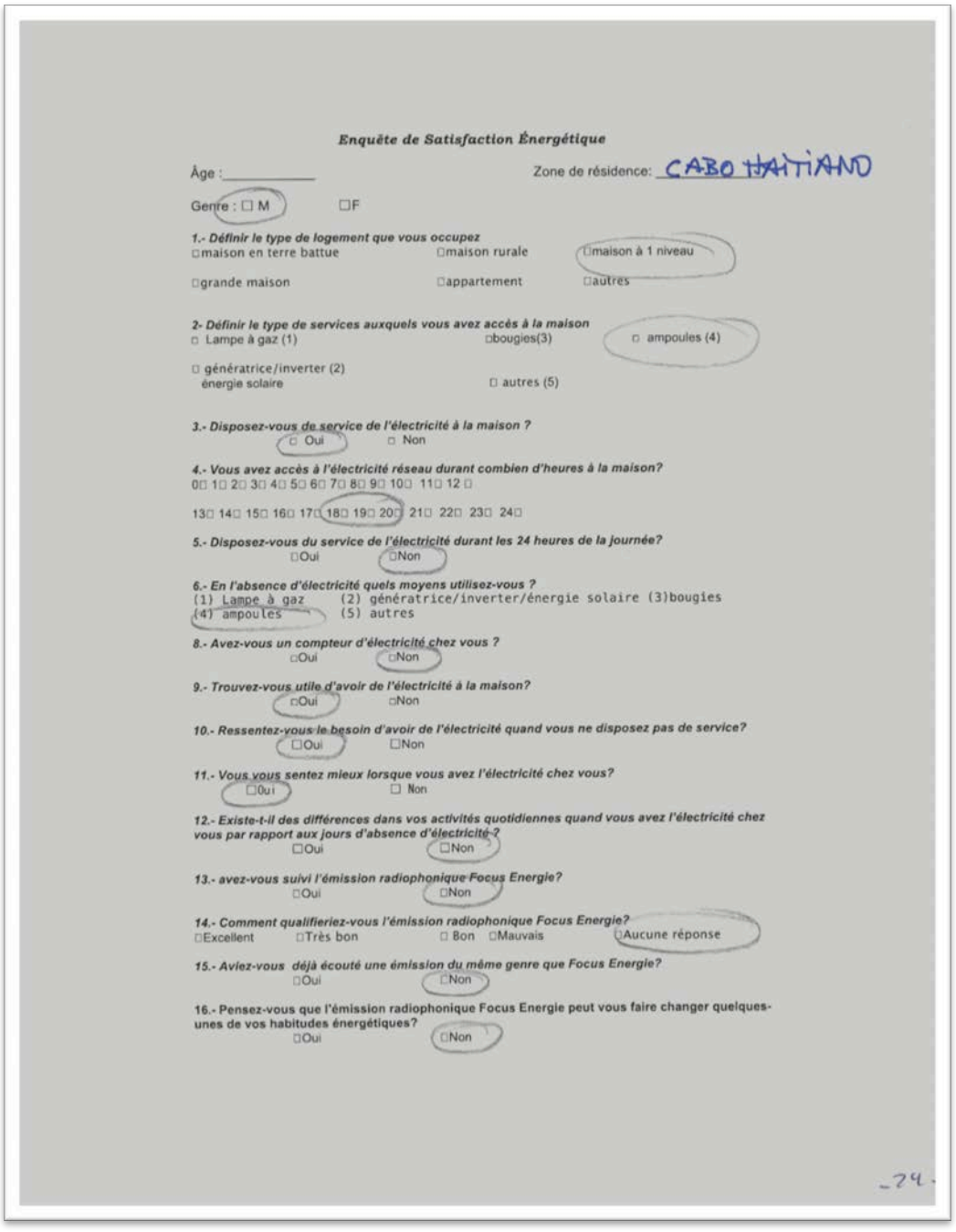
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-23-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: CABO HAITIANO

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2) énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-24-

Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: HIRAGOANE

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

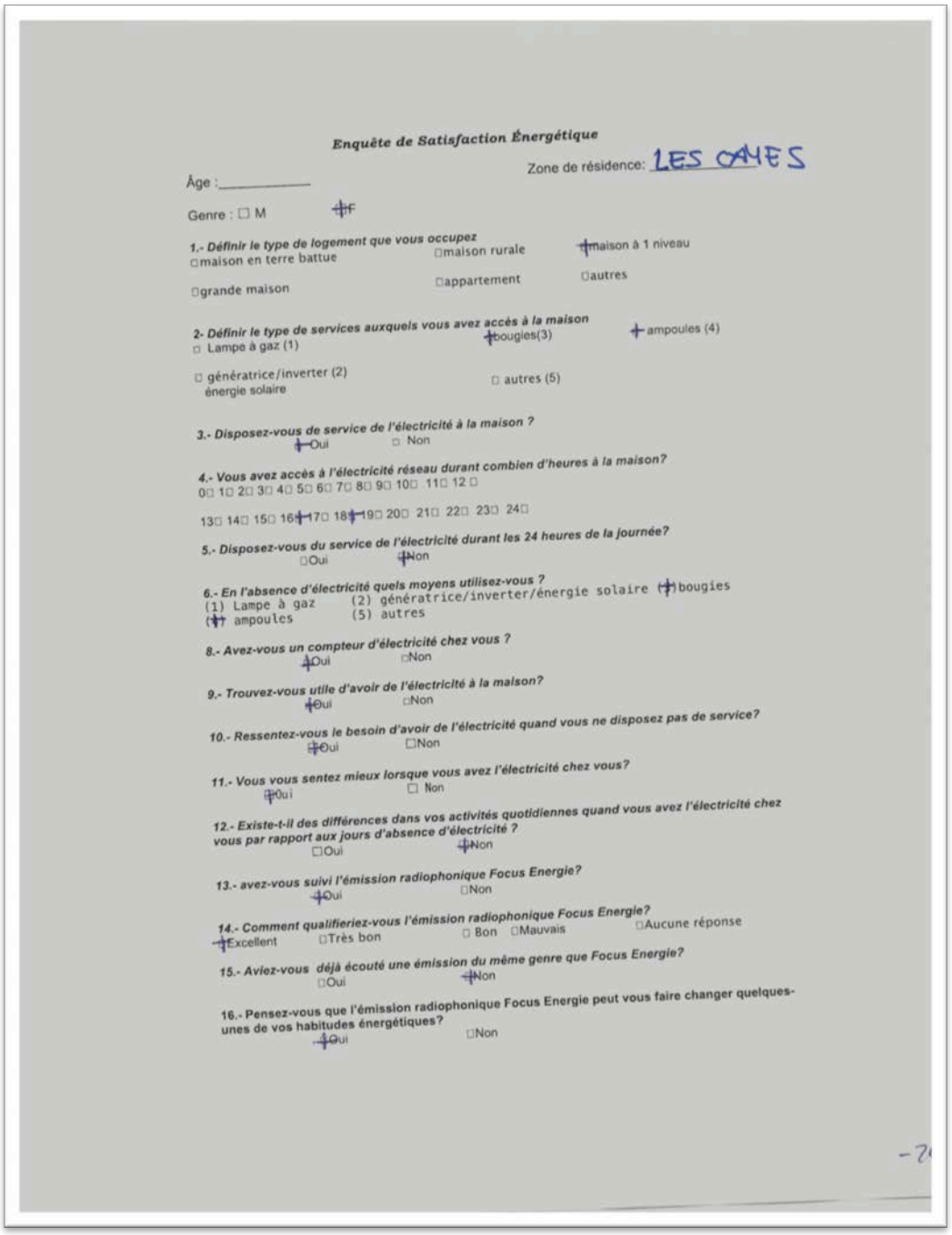
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-25-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: LES CAYES

Genre : ☐ M ☒F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☒maison à 1 niveau
☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☒bougies(3) ☒ ampoules (4)
☐ génératrice/inverter (2) ☐ autres (5)
énergie solaire

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☒Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐
13☐ 14☐ 15☐ 16☐ ☒17☐ 18☐ ☒19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☒Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (☒)bougies
(☒) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☒Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☒Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☒Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☒Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☒Non

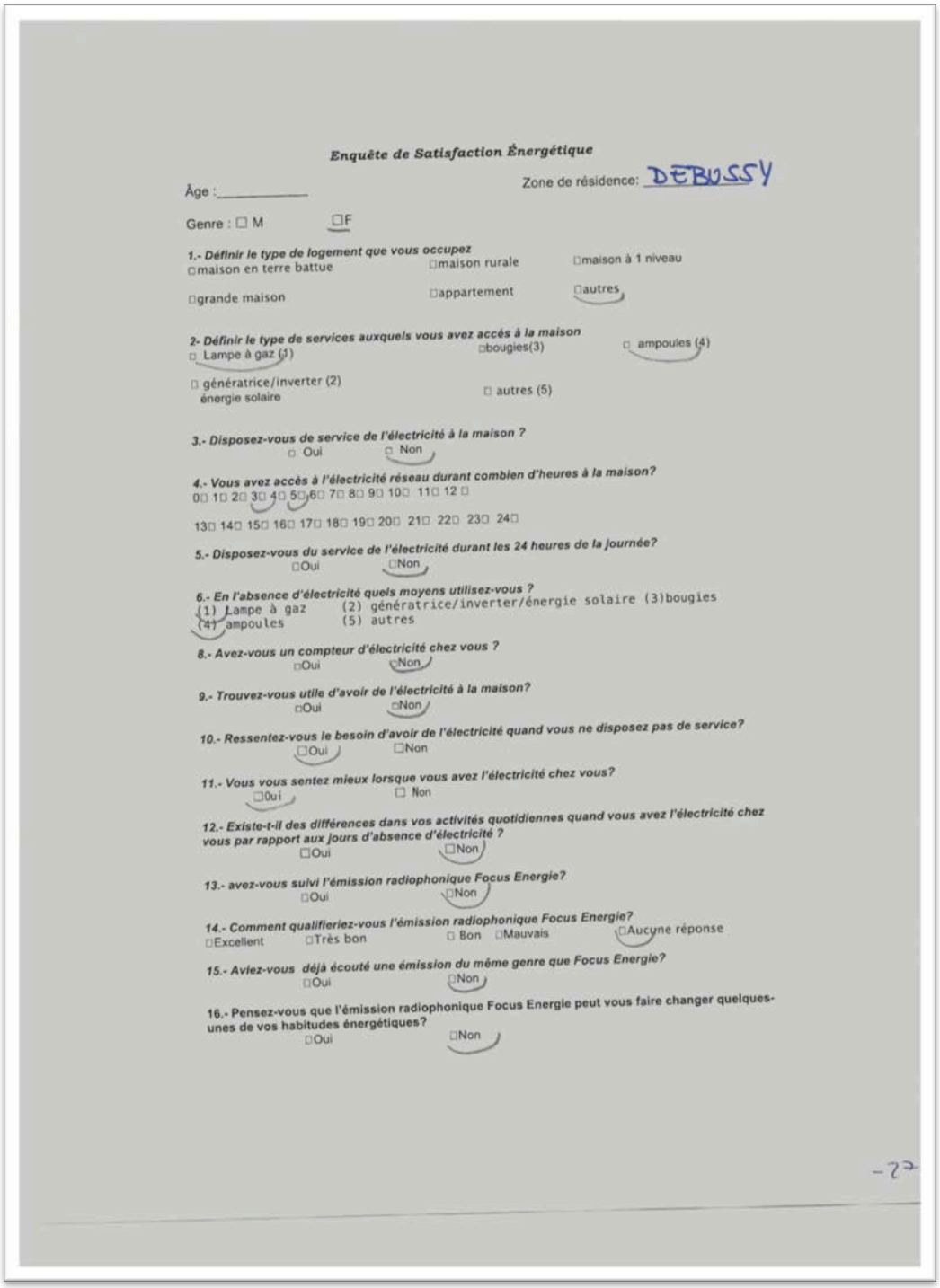
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☒Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☒Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☒Oui ☐Non

-2



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: DEBUSSY

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accés à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2) énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

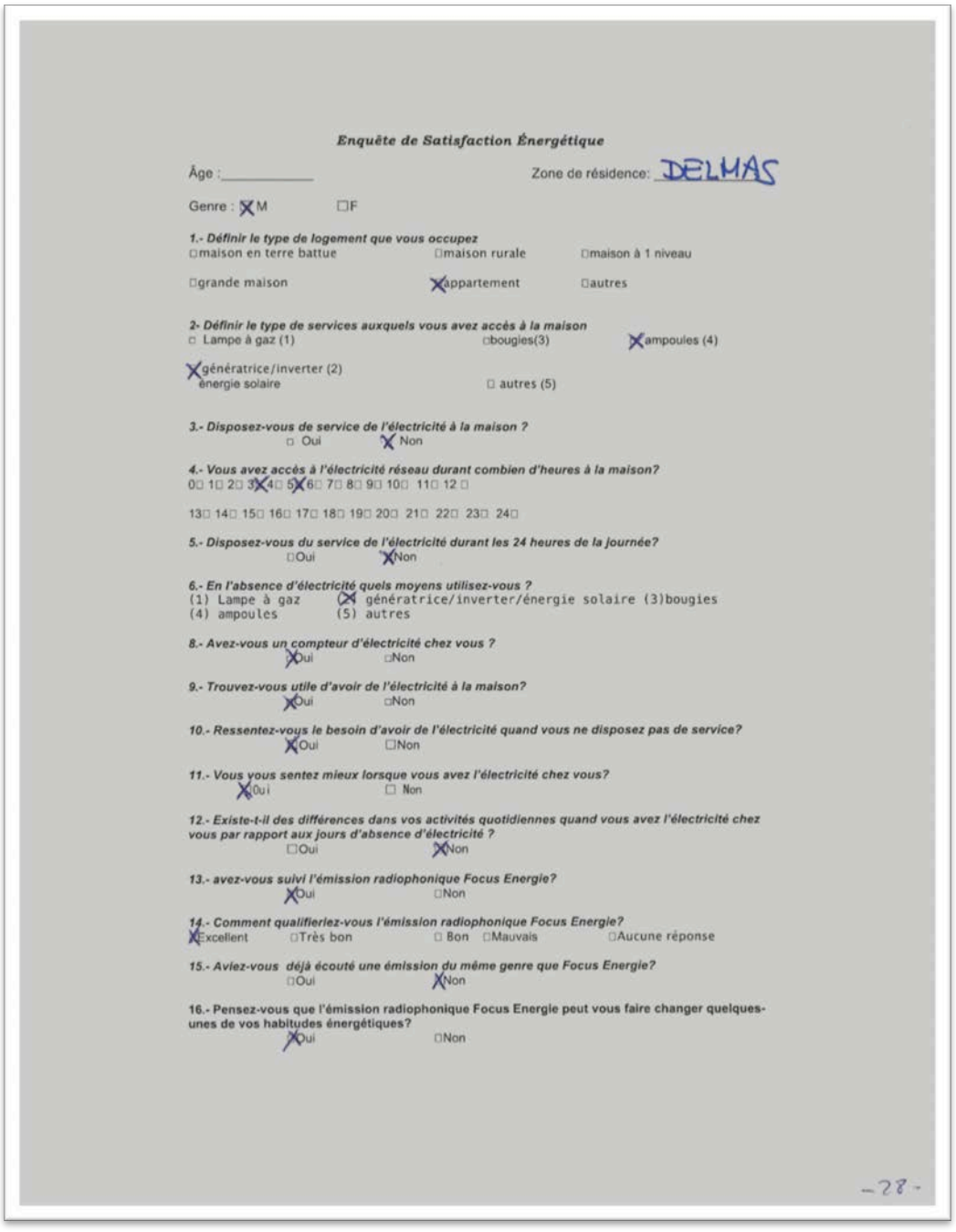
15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

☐Oui ☐Non

-22



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: DELMAS

Genre : X M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau
☐grande maison X appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) X ampoules (4)
X génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui X Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3X 4☐ 5X 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui X Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (X génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
X Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
X Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
X Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
X Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui X Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
X Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
X Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui X Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
X Oui ☐Non

-28-

Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: PORT SALUT

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez
☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison
☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?
☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?
0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?
☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?
(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?
☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?
☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?
☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?
☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?
☐Oui ☐Non

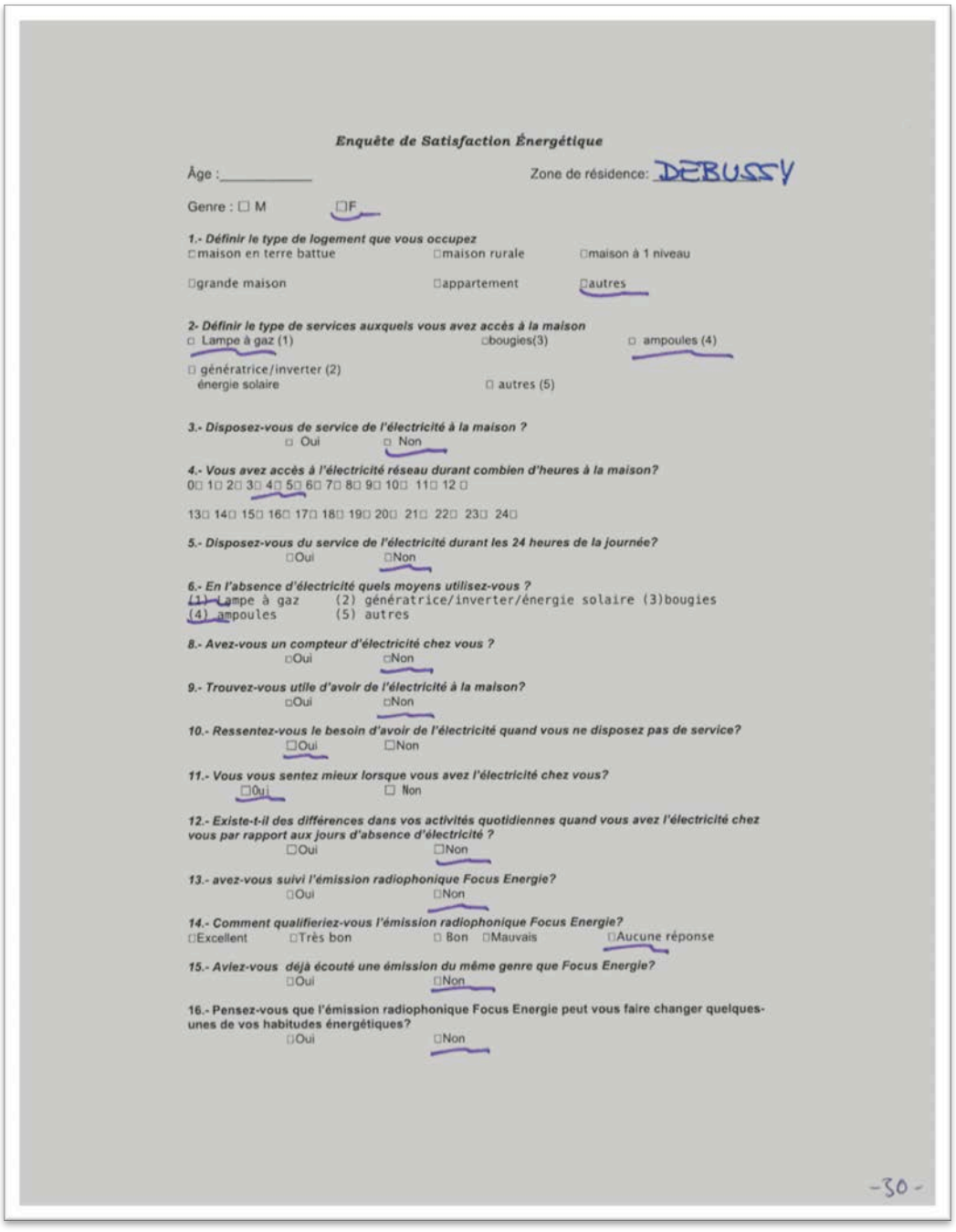
13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?
☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?
☐Oui ☐Non

16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?
☐Oui ☐Non

-25-



Enquête de Satisfaction Énergétique

Âge :_____ Zone de résidence: DEBUSSY

Genre : ☐ M ☐F

1.- Définir le type de logement que vous occupez

☐maison en terre battue ☐maison rurale ☐maison à 1 niveau

☐grande maison ☐appartement ☐autres

2- Définir le type de services auxquels vous avez accès à la maison

☐ Lampe à gaz (1) ☐bougies(3) ☐ ampoules (4)

☐ génératrice/inverter (2)
énergie solaire ☐ autres (5)

3.- Disposez-vous de service de l'électricité à la maison ?

☐ Oui ☐ Non

4.- Vous avez accès à l'électricité réseau durant combien d'heures à la maison?

0☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐ 11☐ 12 ☐

13☐ 14☐ 15☐ 16☐ 17☐ 18☐ 19☐ 20☐ 21☐ 22☐ 23☐ 24☐

5.- Disposez-vous du service de l'électricité durant les 24 heures de la journée?

☐Oui ☐Non

6.- En l'absence d'électricité quels moyens utilisez-vous ?

(1) Lampe à gaz (2) génératrice/inverter/énergie solaire (3)bougies
(4) ampoules (5) autres

8.- Avez-vous un compteur d'électricité chez vous ?

☐Oui ☐Non

9.- Trouvez-vous utile d'avoir de l'électricité à la maison?

☐Oui ☐Non

10.- Ressentez-vous le besoin d'avoir de l'électricité quand vous ne disposez pas de service?

☐Oui ☐Non

11.- Vous vous sentez mieux lorsque vous avez l'électricité chez vous?

☐Oui ☐ Non

12.- Existe-t-il des différences dans vos activités quotidiennes quand vous avez l'électricité chez vous par rapport aux jours d'absence d'électricité ?

☐Oui ☐Non

13.- avez-vous suivi l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Oui ☐Non

14.- Comment qualifieriez-vous l'émission radiophonique Focus Energie?

☐Excellent ☐Très bon ☐ Bon ☐Mauvais ☐Aucune réponse

15.- Aviez-vous déjà écouté une émission du même genre que Focus Energie?

☐Oui ☐Non

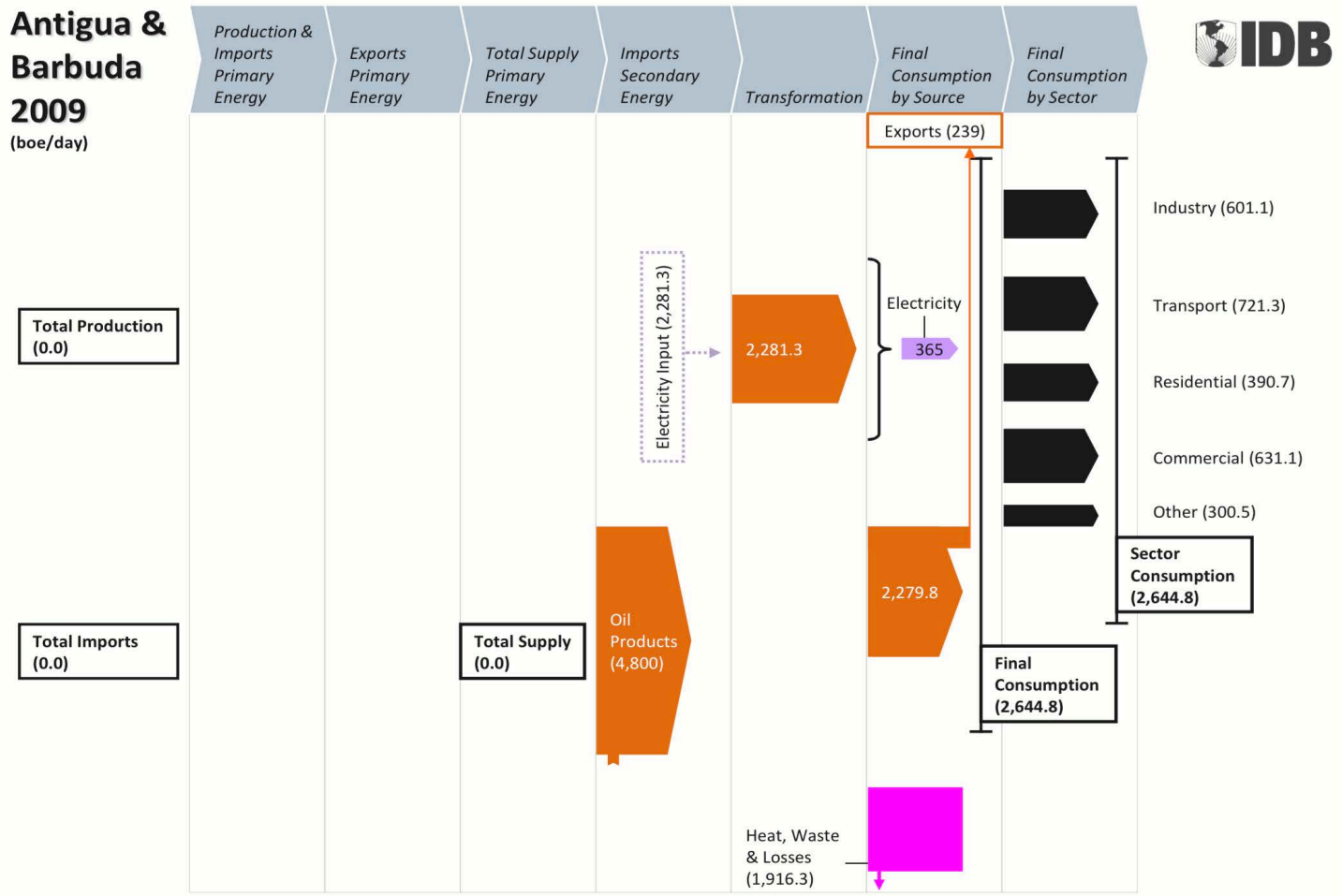
16.- Pensez-vous que l'émission radiophonique Focus Energie peut vous faire changer quelques-unes de vos habitudes énergétiques?

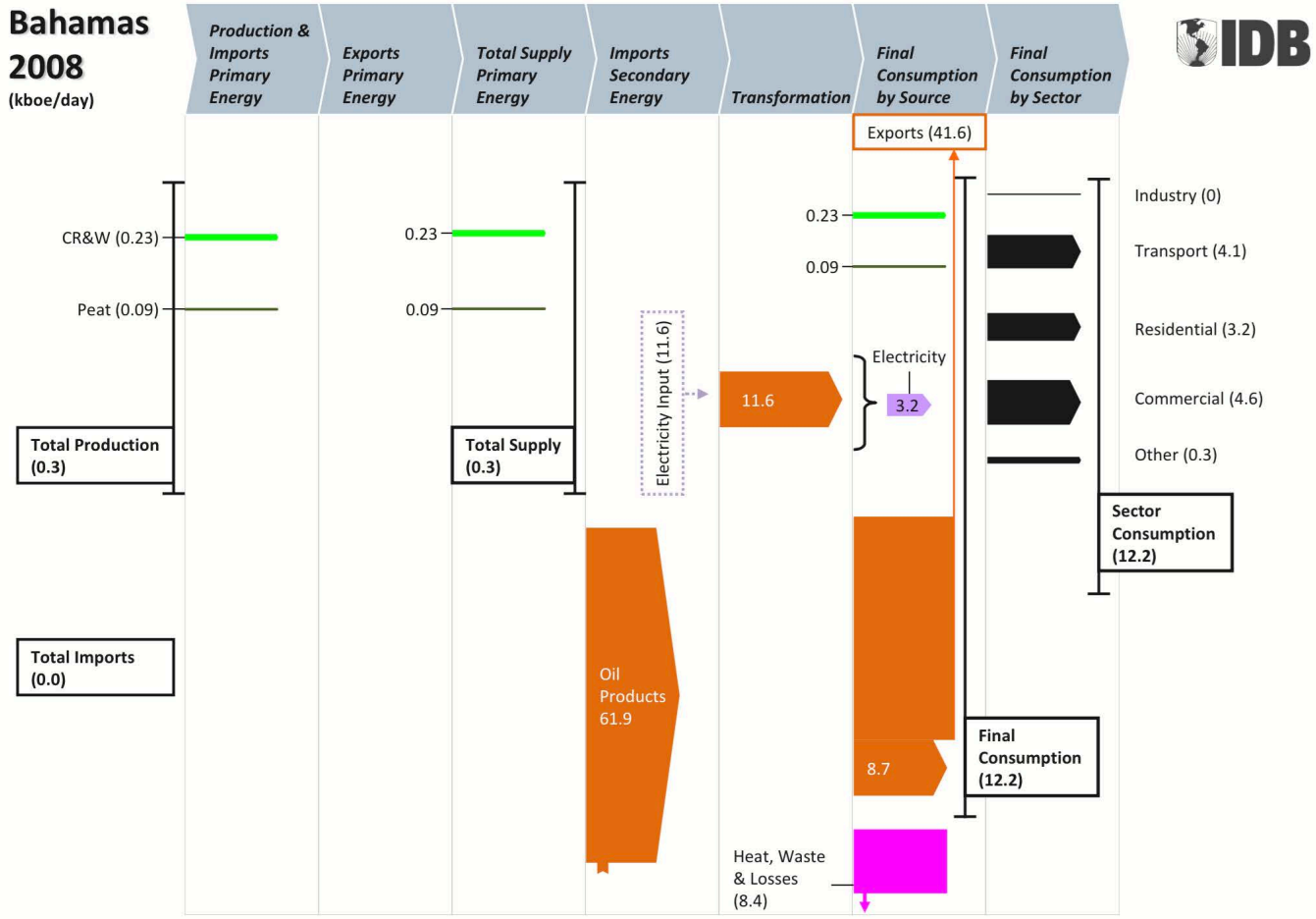
☐Oui ☐Non

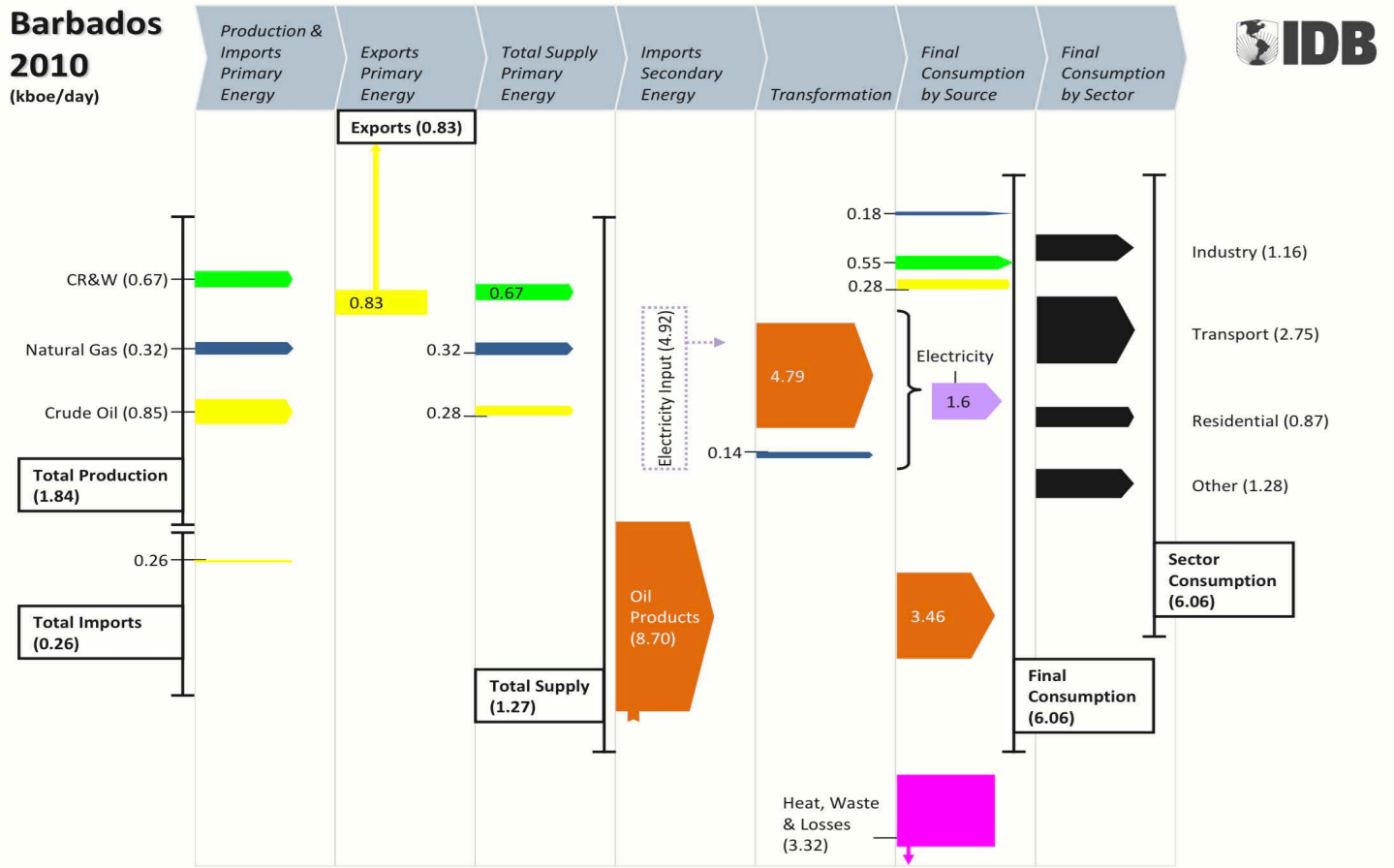
-30-

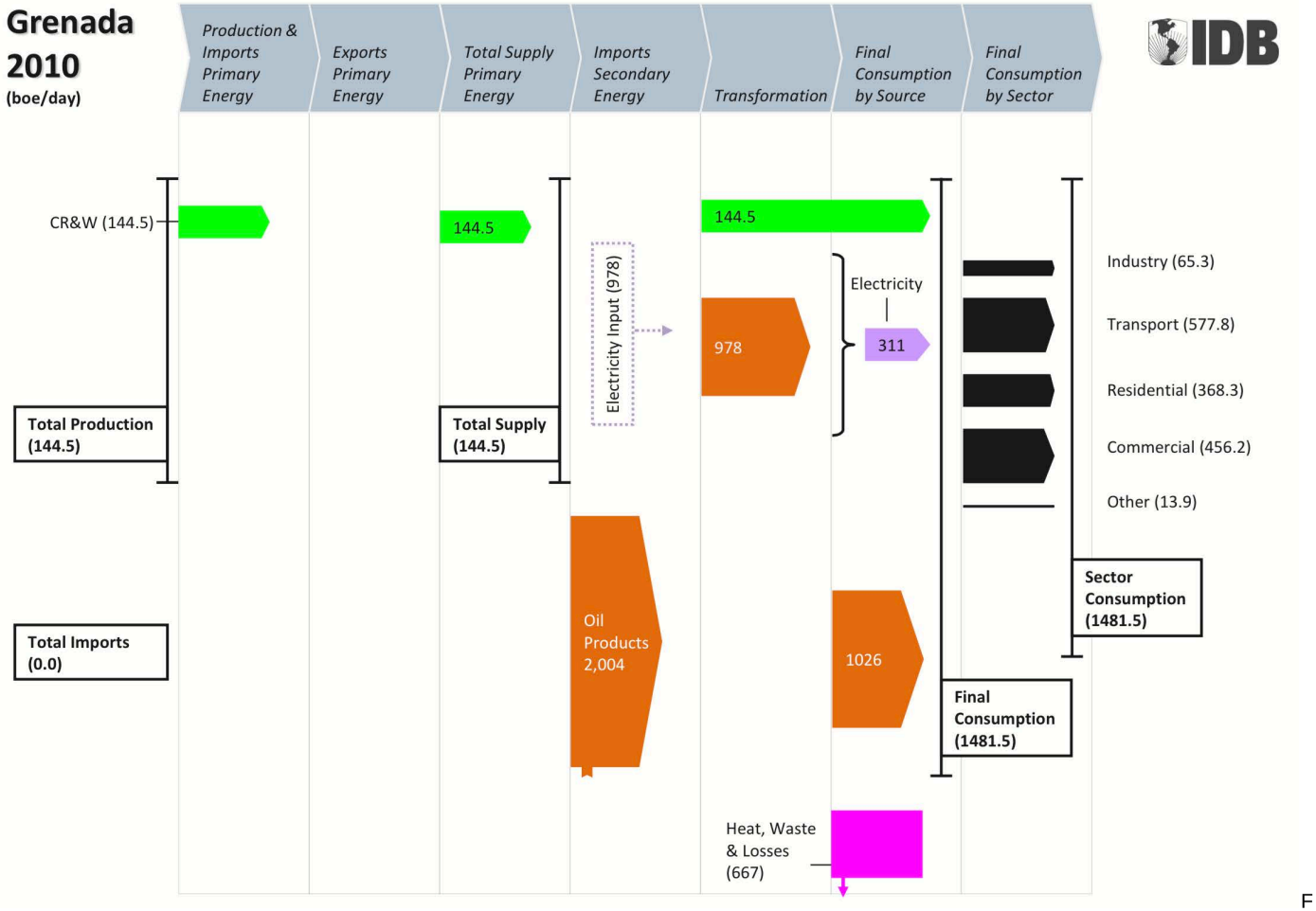
ANEXO II

- **Matrices Energéticas de la Región. BID**

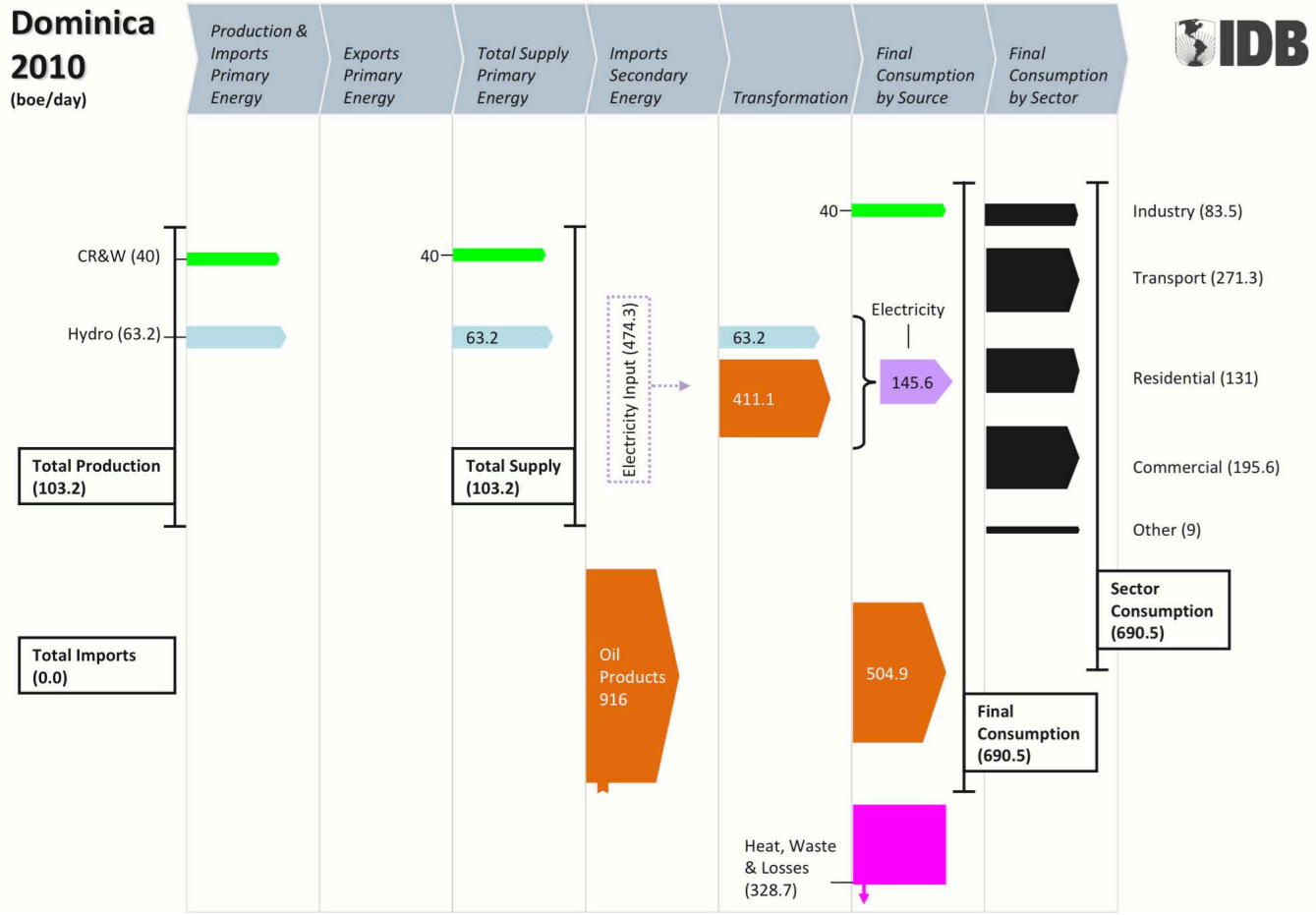

Antigua & Barbuda 2009
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
Exports (239)
Industry (601.1)
Transport (721.3)
Residential (390.7)
Commercial (631.1)
Other (300.5)
Electricity Input (2,281.3)
2,281.3
Electricity
365
Total Production (0.0)
Total Imports (0.0)
Total Supply (0.0)
Oil Products (4,800)
2,279.8
Sector Consumption (2,644.8)
Final Consumption (2,644.8)
Heat, Waste & Losses (1,916.3)

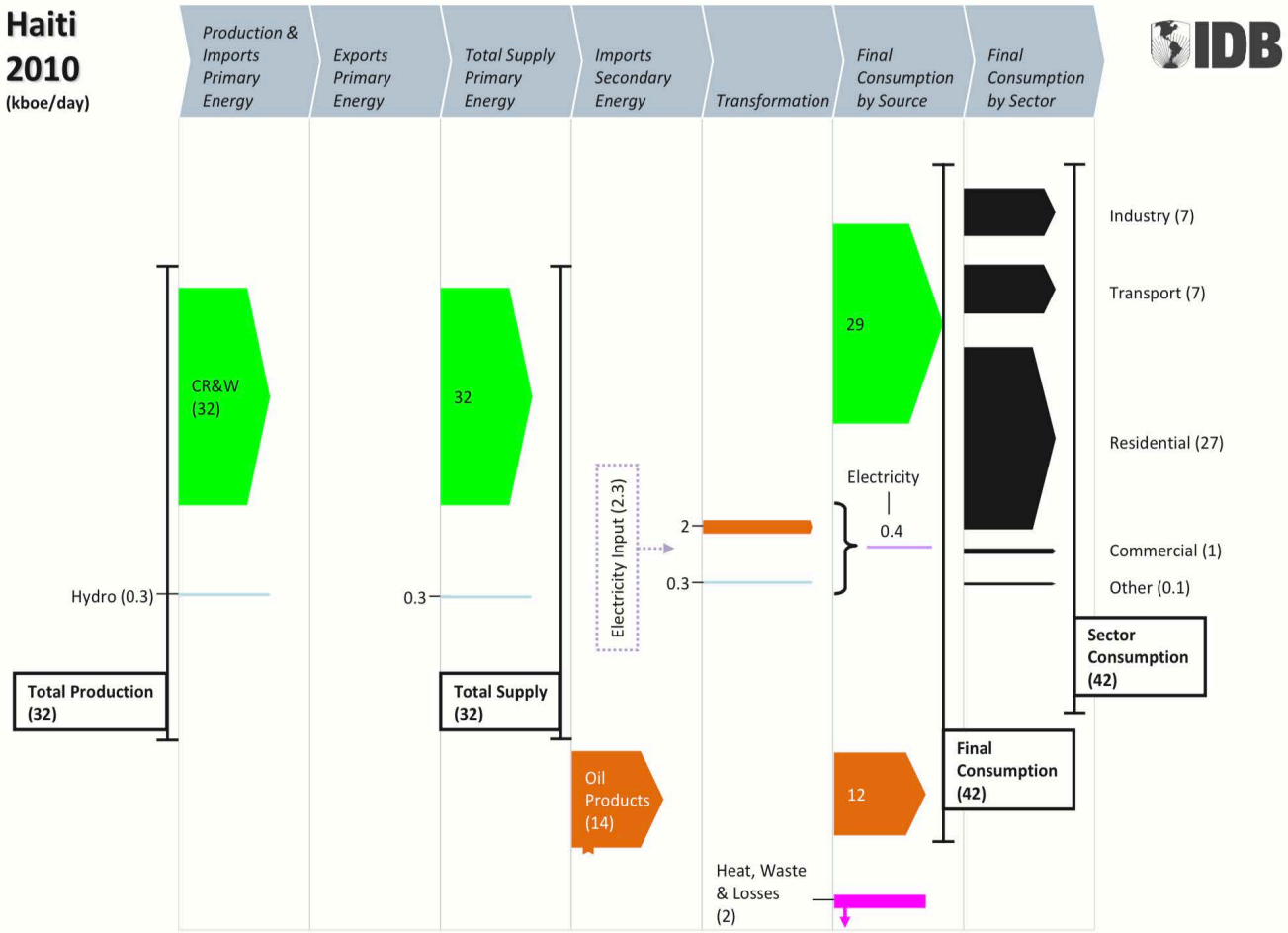

Bahamas
2008
(kboe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
Exports (41.6)
CR&W (0.23)
Peat (0.09)
0.23
0.09
0.23
0.09
Electricity Input (11.6)
11.6
Electricity
3.2
Industry (0)
Transport (4.1)
Residential (3.2)
Commercial (4.6)
Other (0.3)
Total Production (0.3)
Total Supply (0.3)
Sector Consumption (12.2)
Total Imports (0.0)
Oil Products 61.9
8.7
Final Consumption (12.2)
Heat, Waste & Losses (8.4)


Barbados
2010
(kboe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
Exports (0.83)
CR&W (0.67)
Natural Gas (0.32)
Crude Oil (0.85)
Total Production (1.84)
0.26
Total Imports (0.26)
0.83
0.67
0.32
0.28
Total Supply (1.27)
Electricity Input (4.92)
Oil Products (8.70)
4.79
0.14
0.18
0.55
0.28
Electricity
1.6
3.46
Heat, Waste & Losses (3.32)
Final Consumption (6.06)
Industry (1.16)
Transport (2.75)
Residential (0.87)
Other (1.28)
Sector Consumption (6.06)

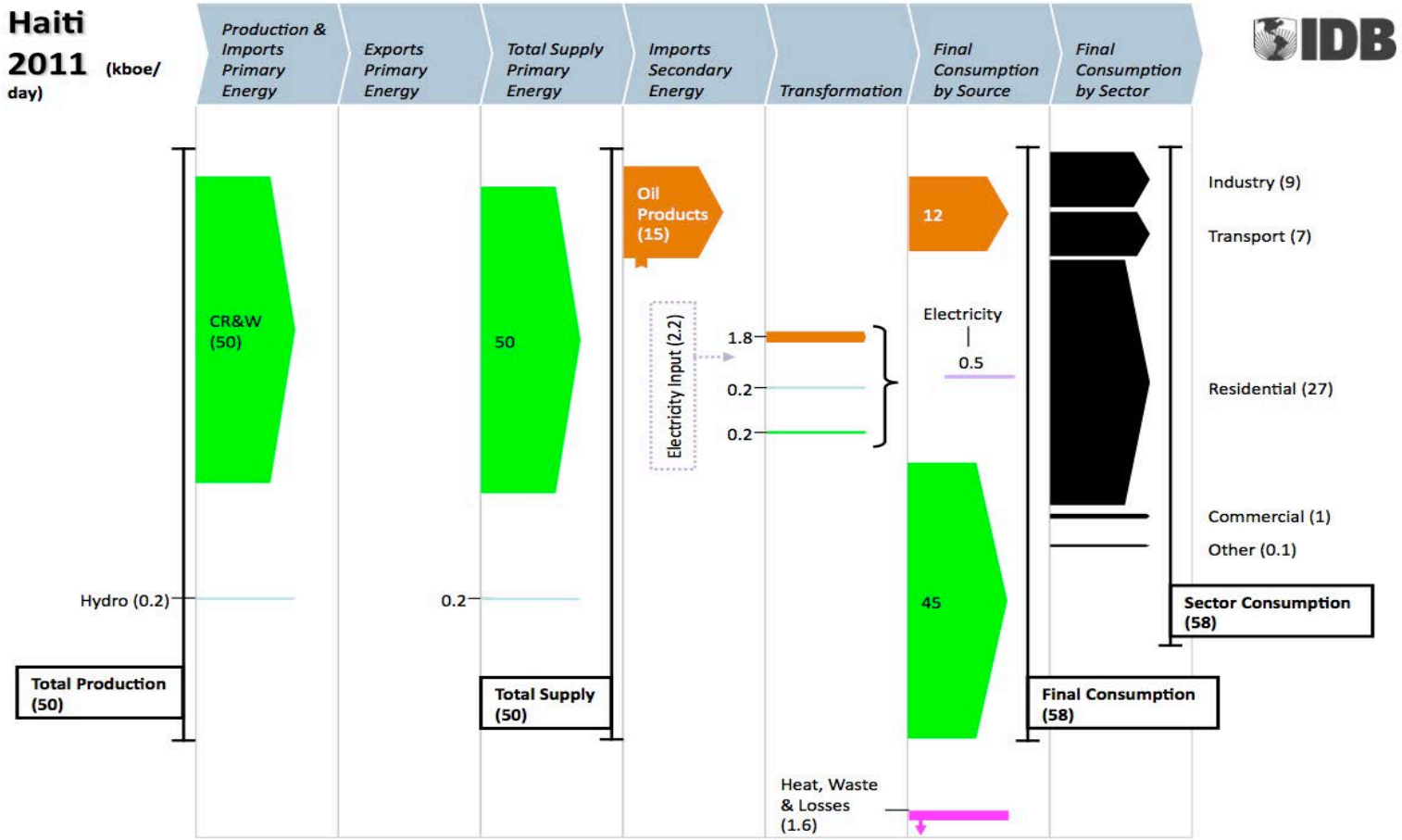

Grenada
2010
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (144.5)
144.5
144.5
Electricity Input (978)
978
Electricity
311
Industry (65.3)
Transport (577.8)
Residential (368.3)
Commercial (456.2)
Other (13.9)
Total Production (144.5)
Total Supply (144.5)
Sector Consumption (1481.5)
Total Imports (0.0)
Oil Products 2,004
1026
Final Consumption (1481.5)
Heat, Waste & Losses (667)

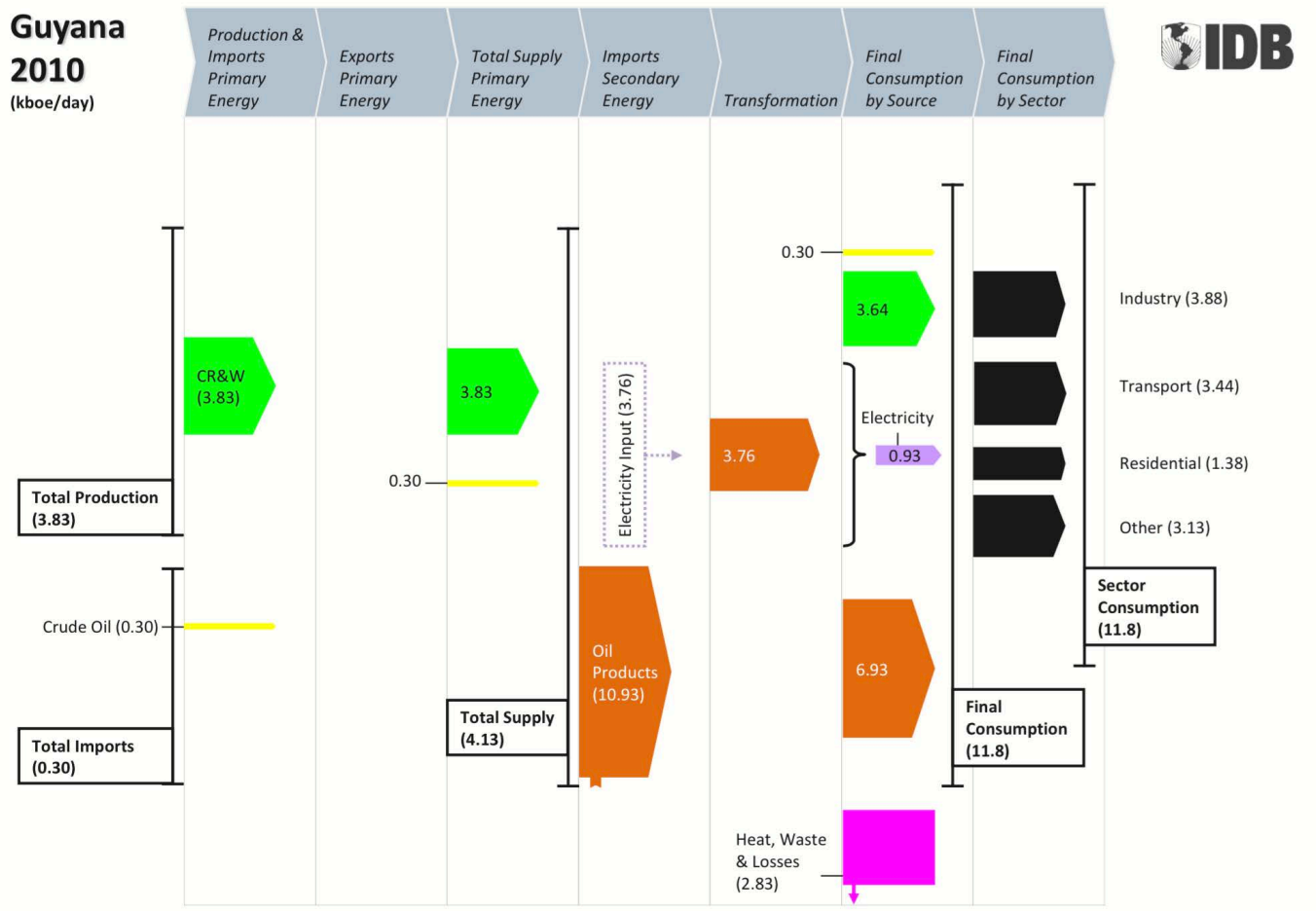
F

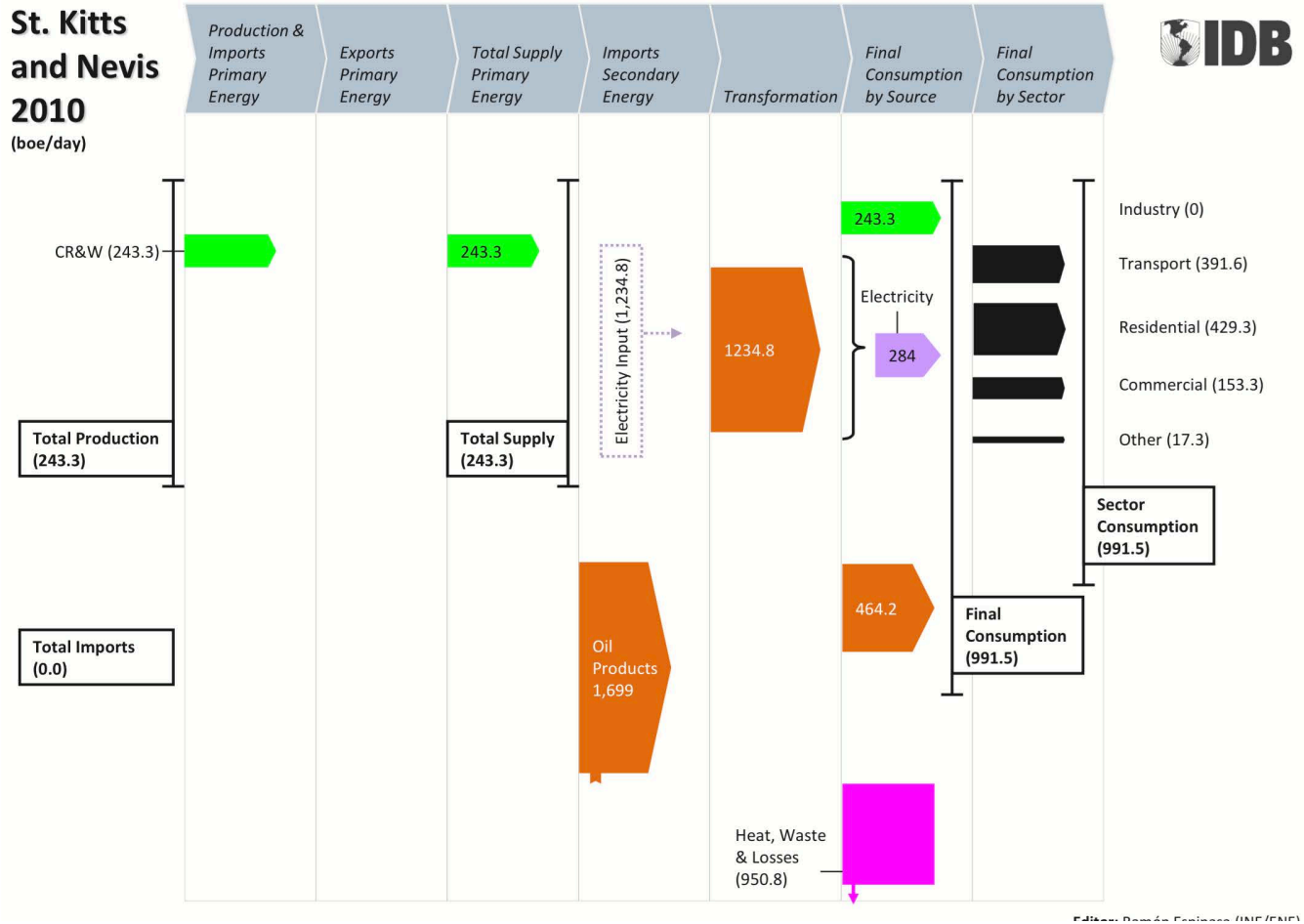

Dominica
2010
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (40)
Hydro (63.2)
Total Production (103.2)
Total Imports (0.0)
40
63.2
Total Supply (103.2)
Electricity Input (474.3)
Oil Products 916
63.2
411.1
40
Electricity
145.6
504.9
Heat, Waste & Losses (328.7)
Final Consumption (690.5)
Industry (83.5)
Transport (271.3)
Residential (131)
Commercial (195.6)
Other (9)
Sector Consumption (690.5)

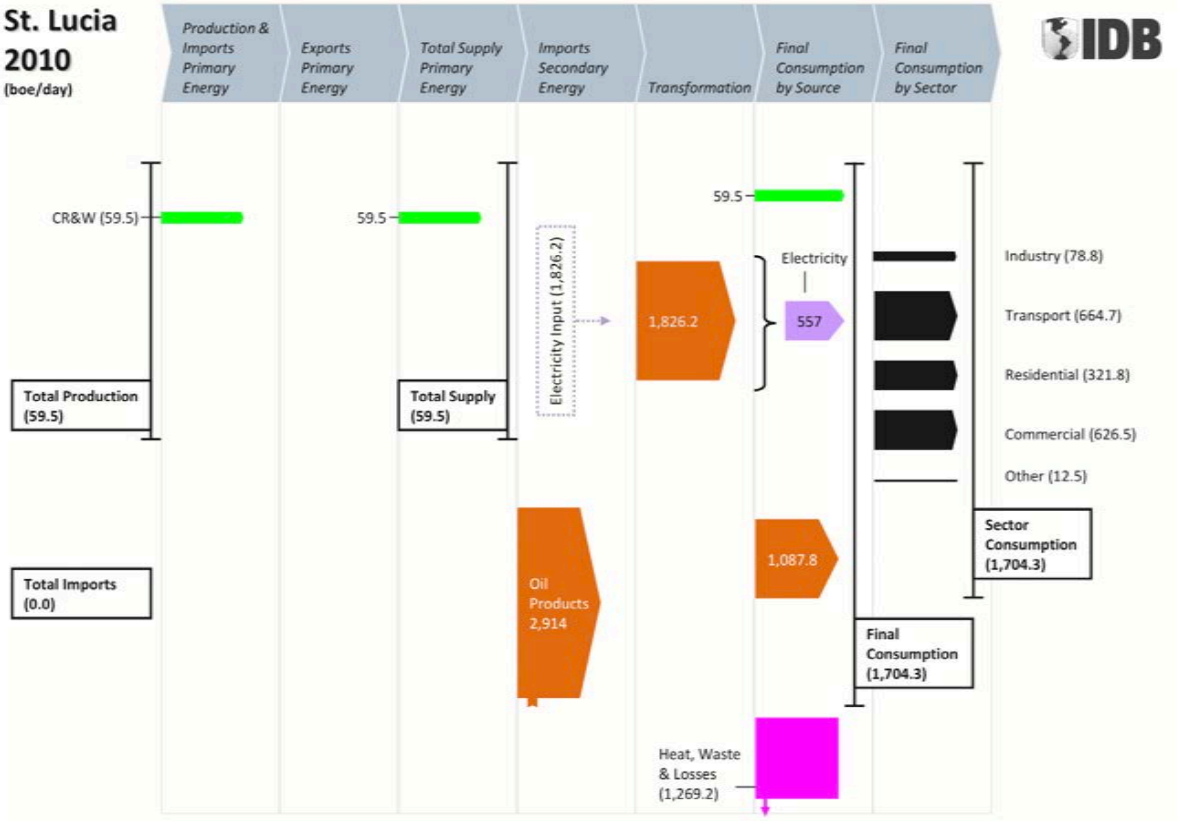

Haiti
2010
(kboe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (32)
Hydro (0.3)
Total Production (32)
32
0.3
Total Supply (32)
Electricity Input (2.3)
2
0.3
Oil Products (14)
Heat, Waste & Losses (2)
29
Electricity
0.4
12
Final Consumption (42)
Industry (7)
Transport (7)
Residential (27)
Commercial (1)
Other (0.1)
Sector Consumption (42)

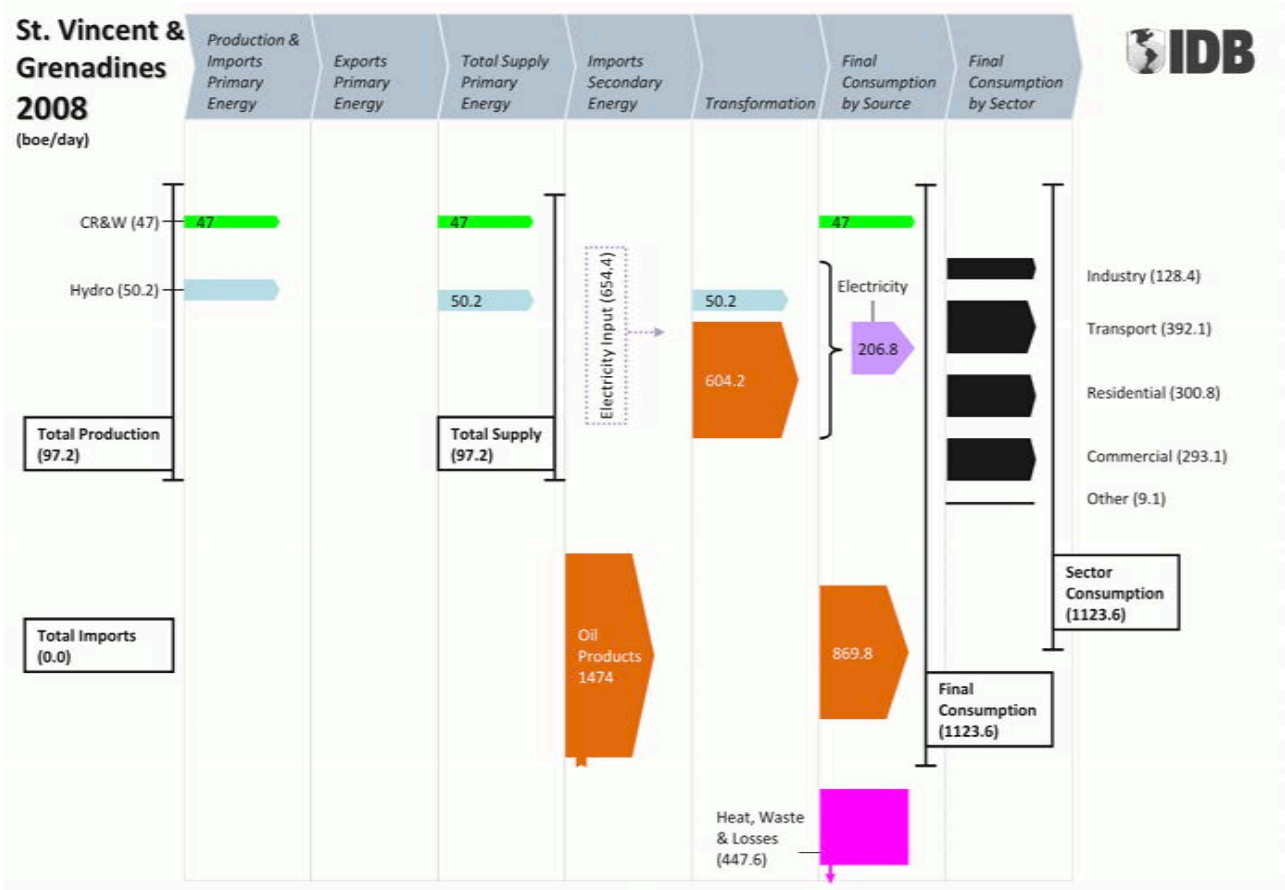
Para el 2011, la Matriz energética proporcionada fue:




Guyana
2010
(kboe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (3.83)
Total Production (3.83)
Crude Oil (0.30)
Total Imports (0.30)
3.83
0.30
Total Supply (4.13)
Electricity Input (3.76)
Oil Products (10.93)
3.76
0.30
3.64
Electricity
0.93
6.93
Heat, Waste & Losses (2.83)
Final Consumption (11.8)
Industry (3.88)
Transport (3.44)
Residential (1.38)
Other (3.13)
Sector Consumption (11.8)


St. Kitts and Nevis 2010
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (243.3)
243.3
243.3
Electricity Input (1,234.8)
1234.8
Electricity
284
Industry (0)
Transport (391.6)
Residential (429.3)
Commercial (153.3)
Other (17.3)
Total Production (243.3)
Total Supply (243.3)
Sector Consumption (991.5)
Total Imports (0.0)
Oil Products 1,699
464.2
Final Consumption (991.5)
Heat, Waste & Losses (950.8)


St. Lucia
2010
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (59.5)
59.5
59.5
Electricity Input (1,826.2)
1,826.2
Electricity
557
Industry (78.8)
Transport (664.7)
Residential (321.8)
Commercial (626.5)
Other (12.5)
Total Production (59.5)
Total Supply (59.5)
Total Imports (0.0)
Oil Products 2,914
1,087.8
Sector Consumption (1,704.3)
Final Consumption (1,704.3)
Heat, Waste & Losses (1,269.2)


St. Vincent & Grenadines 2008
(boe/day)
Production & Imports Primary Energy
Exports Primary Energy
Total Supply Primary Energy
Imports Secondary Energy
Transformation
Final Consumption by Source
Final Consumption by Sector
IDB
CR&W (47)
Hydro (50.2)
47
47
50.2
Electricity Input (654.4)
50.2
604.2
47
Electricity
206.8
Industry (128.4)
Transport (392.1)
Residential (300.8)
Commercial (293.1)
Other (9.1)
Total Production (97.2)
Total Supply (97.2)
Total Imports (0.0)
Oil Products 1474
869.8
Sector Consumption (1123.6)
Final Consumption (1123.6)
Heat, Waste & Losses (447.6)

ANEXO III

- **Ejemplo de un formato de Charla realizada con jóvenes desde Noviembre 2013 hasta marzo 2014 (5 grupos diferentes)**

CAUSERIE FORMATIVE À IMPACT IMMÉDIAT – CFI_2
Promotion des Énergies Renouvelables et Action de sensibilisation

---

Déroulement de la Causerie de Type I : Généralités sur l'énergie

1- Évaluation des Connaissances Préalables des participants.
   – Obtention de données sur leurs perceptions relatives à l'énergie.
2- Période de réflexion initiale (**Phase Introductive**):
   a. C'est quoi l'énergie ?
   b. Présence et Utilisation de l'énergie à la maison, dans le quartier, dans la commune.
   c. Importance de l'énergie en général et de l'électricité en particulier pour chacun des participants.
3- Période de Réflexion Approfondie (**Phase Formative**):
   a. L'énergie, ses différents aspects.
   b. Présentation et analyse de la publication du Guide de l'énergie.
   c. La situation du secteur énergétique haïtien. Les acteurs. Les défis.
   d. La situation du secteur de l'électricité en Haïti.
   e. Analyse de la situation du secteur dans les pays de la région.
   f. L'insatisfaction énergétique de l'individu en Haiti.
   g. La Matrice énergétique d'Haïti- Qu'avons-nous en Haïti ?
   h. Les énergies renouvelables en Haïti.
      i. Présentation de l'énergie solaire photovoltaïque (exemple d'une ampoule LED, d'un module solaire et d'un lampadaire solaire).
      ii. Présentation de l'énergie solaire thermique de basse température (exemple de boite solaire et de séchoir solaire)
      iii. La biomasse, importance et utilisation soutenable.
      iv. L'énergie éolienne.
      v. L'Empreinte énergétique d'une société.
4- Réflexion Finale (**Phase conclusive**)
   a. Les Actions possibles.
   b. Réflexion Prospective : Comment peut-on participer à la construction énergétique d'Haïti ?
   c. Comment les participants voient-ils la situation énergétique d'Haïti dans le futur ?
   d. Comment voient-ils leur rôle dans les différentes actions possibles ?

Objectifs

Permettre aux groupes ciblés (Formateurs, Groupes de jeunes, Autres groupes sociaux) d'acquérir des connaissances dans les domaines suivants :

- L'énergie en général (sources, mode de production, de stockage et de consommation).
- Les impacts environnementaux que peuvent avoir les différents modes de production d'énergie (effet de serre, appauvrissement des ressources fossiles..).
- Les solutions pour réduire les impacts sur l'environnement (économies d'eau et d'énergie, énergies renouvelables).
- La possibilité de "démocratiser" l'accès à l'énergie en Haïti.
- Connaître les différents acteurs qui évoluent dans le secteur de l'énergie dans le pays et les défis auxquels fait face le secteur.
- Le développement durable.

Que font les autres pays pour faire face aux défis énergétiques auxquels ils sont confrontés ? (Orientations pour des réflexions plus approfondies)

1- Par rapport aux Énergies Substituts

- Développer le potentiel éolien;
- Favoriser les biocarburants. Développer les algos-carburants.
- Développer l'énergie solaire et éolienne pour les résidences;
- Taxation sur les coûts associés à l'énergie et aux carburants;
- Favoriser la production de méthane avec les résidus agricoles;
- Réduire l'étalement urbain afin d'améliorer le transport en commun;
- Valoriser au maximum le bois et utiliser ses résidus comme source d'énergie;
- Reboiser les friches et terres inexploitées;
- Favoriser la propriété communautaire dans les projets énergétiques;

2- Par rapport au Transport

- Accroître et promouvoir la visibilité des transports collectifs
- Démontrer les avantages de développer et soutenir financièrement le transport collectif;
- Encourager le transport actif, le vélo, la marche, etc.;
- Offrir des services de transport collectif sur les lieux de travail;
- Construire, à des endroits stratégiques, des aires de stationnement pour le covoiturage, notamment dans les milieux ruraux;
- Adapter les horaires en fonction des gens;
- Augmenter les taxes sur l'essence pour réduire sa consommation et investir dans le transport collectif ;
- Favoriser l'usage du train dans le transport des marchandises.

3- En ce qui concerne l'Efficacité Énergétique

- Questionner les problèmes de surconsommation;
- Favoriser la redistribution de l'énergie produite en trop plutôt qu'en produire davantage;
- Entretenir les bâtiments afin de prévenir le gaspillage d'énergie pour économiser;
- Favoriser l'utilisation de la géothermie dans les nouveaux quartiers résidentiels;
- Application du bonus / malus : donner à ceux qui font bien et enlever à ceux qui font mal;
- Planifier la logistique des transports de façon plus efficace;
- Sensibiliser les gens à leur méthode de conduite automobile;
- Légiférer (normes de construction) en matière d'efficacité énergétique;
- Favoriser l'utilisation des trains pour le transport de marchandises;
- Valoriser les bons gestes et les bonnes pratiques;
- Sensibiliser les consommateurs et les industries à l'économie;
- Inspections et entretien des véhicules;
- Sensibiliser les gens à consommer la bonne énergie au bon moment;
- Amener la population à s'impliquer;

- Favoriser le transfert d'énergie entre les entreprises;
- Axer nos comportements sur le travail d'équipe;
- Ne pas avoir peur des changements;
- Innover pour l'exploitation des ressources propres à chaque région;
- Vivre avec nos réalités régionales;
- Ne pas seulement dépendre des gouvernements, faire notre part.

4- Au niveau de l'Aménagement du territoire

- Encourager la concertation entre les élus régionaux pour revoir les règles de l'aménagement et de transport régional durable du territoire;
- Mieux planifier le développement urbain de façon à accroître une accessibilité durable entre les lieux de résidence, de travail, de consommation et autres types d'activités.
- Favoriser et développer le transport collectif dans les milieux ruraux;
- Prévoir des aménagements incitatifs aux points de rencontre pour le covoiturage afin de faciliter le transport collectif;
- Aménager les quartiers en tenant compte de l'efficacité énergétique et ce dans toutes les sphères (conception domiciliaire, éclairage des rues, etc.);
- Aménager des villes plus attrayantes pour la marche et le vélo dans le but de maintenir la population en zone urbanisée;
- Utiliser les moyens de transport sous utilisés, tel que le train;
- Cesser de développer de nouveaux quartiers résidentiels sans services de proximité ou d'espaces publics (parcs). Pas de densité sans espace public de qualité;
- Prévoir plus d'espaces verts en milieu urbain afin de diminuer les déplacements vers les milieux ruraux pour la pratique d'activités.

Questionnaire

Année de naissance_____ Genre _____ Lieu de résidence _____

Lieu de naissance_____ Etudes réalisées_____

Prière de répondre brièvement aux questions suivantes:

- La source d'énergie la plus utilisée de nos jours, dans le monde entier, est: _____

- La source d'énergie la plus couramment utilisée en Haïti est: _____

- Le bois peut-il être utilisé de façon "durable" en Haïti? _____ Comment ____

_____ _____

- Un lampadaire solaire utilise l'énergie _____ photovoltaïque pour produire de la lumière.

- Les principaux éléments d'un lampadaire solaire sont: _____
_____ _____

- Un aérogénérateur utilise le _____ pour produire de l'électricité.

- Le pourcentage de la population haïtienne ayant accès à l'électricité est de _____%.

- Parmi les énergies renouvelables, on peut citer: _____

- Citer trois acteurs du secteur de l'énergie en Haïti: _____

_____
_____

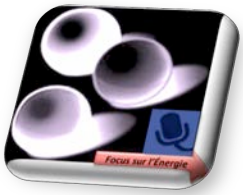
- Qui prend en charge l'éclairage public en Haïti?
_____

- Doit-on dire que l'Haïtien et l'Haïtienne d'aujourd'hui doivent considérer l'accès à l'électricité pour tous comme un besoin fondamental à satisfaire ? _____

ANEXO IV

- **Descripción del Programa Radiofónico: Focus Energie**

FOCUS sur l'ÉNERGIE
FOKIS sou zafè ENÈJI



POUR TRANSMETTRE UNE NOUVELLE ENERGIE

Fiche Synthétique Émissions Focus Energie

Partie I

Salutations aux Auditeurs et aux Auditrices

Première réflexion pour commencer l'émission : S'excuser auprès de tous ceux et de toutes celles qui, à cause de la situation énergétique du pays (ou technologique) ne peuvent pas écouter l'émission.

Paradoxalement, il est plus facile, actuellement, pour un individu vivant à des milliers de kilomètres d'Haïti, d'écouter en direct ette émission que pour un Haitien, ou pour une Haitienne, vivant à proximité, de le faire.

Ce sont les asymétries énergétiques ou technologiques à combattre. Et, c'est l'affaire de tous.

Présentation du déroulement de l'émission du jour

Pourquoi une Émission sur l'Énergie ? Le Domaine des Énergies est au cœur des préoccupations Technologiques, Économiques, Politiques de toute Société Moderne. Une Compréhension minimale de ce domaine est Essentielle à Toute Formation Citoyenne.

L'Émission

Nan Fokis sou Zafè Énèji, Na pral Palé de Kouran, de Chabon Bwa, de Enèji Solèy ak Van, de Enèji Dlo ak Lanmè. Nap palé tou de Enèji nou kapab jwen a pati de Matyè Végétal oubyen de Enèji ki soti anba Tè. Nap palé de sa yo rélé Enèji Tradisyonel yo (Hydrocarbures et le Nucléaire).
Nap palé de ki sa n ta dwe fè pour Ayiti ka gen plis kouran pout tout moun. De kisa sa ka kouté peyi a poul fèl, pou Tout Moun ka Jwen Limye lakay yo.
Sa ki pi interesan an sè ké Nap palé.

- Nap Kouté.

- Nap Diskité.
- Nap Fokis sou afè Enèji.

Pourquoi cette émission ? Arguments qui justifient cette émission.

1- Le besoin d'Information sur la notion d'énergie qui oblige à créer un « Cadre d'Intervention Pédagogique » adapté aux réalités locales, capable de faciliter l'accès du plus grand nombre possible d'Haïtiennes et d 'Haïtiens à des informations de qualité sur l'énergie.

2- La nécessité de :

- Former et de Mieux Former dans les différents domaines de l'énergie
- Informer les différents Acteurs sociaux sur la problématique liée à l'énergie.
- D'Impliquer les différents acteurs locaux dans la dynamique de transformation du secteur énergétique haïtien.

3- La situation énergétique du pays : Haiti vient d'être classé parmi les derniers dans le classement sur l'efficacité énergétique (116 sur 124).

4- La Conjoncture énergétique mondiale caractérisée par :

- La crise du modèle énergétique traditionnel, basée sur les combustibles fossiles.
- L'émergence d'un nouveau modèle, non encore consolidé, basé sur les Énergies Renouvelables

Le « **citoyen** » du XXIème siècle doit pouvoir comprendre les enjeux énergétiques, le « **décideur** » doit pouvoir bien gérer les mécanismes de prise de décision dans le secteur de l'énergie et les interrelations entre les différents **acteurs** (locaux et internationaux) doivent avoir lieu dans un cadre de compréhension globale de la problématique liée à l'énergie. L'information est donc vitale en ce sens.

Ils constituent le « Public Ciblé ».

Cette émission veut jouer un rôle de « Dynamisateur ». La communication à travers la radio semble être beaucoup plus efficace dans le pays que l'écrit ou même la TV. On peut être plus « insistant », plus « convaincant » et cette émission croit, à partir de ce « travail citoyen », pouvoir :

1- Faciliter la Compréhension de la situation énergétique du pays.
2- Inciter à la Planification des actions à moyen terme tout en visant le long terme (scénario 2020/ Prospective 2030 et 2050). **Le futur se construit !**
3- Aider à « Bâtir le Consensus » entre les différents acteurs.
4- Collaborer au Renforcement du réseau d'interrelations :
    a. Entre les Acteurs Locaux

b. Avec l'Extérieur

5- Montrer l'importance de la Positivation des Interrelations entre les Acteurs.

Thèmes à aborder

- Énergie – Société - Économie – Environnement – Soutenabilité
- Problèmes énergétiques de notre société - Accès à l'électricité
- Réflexions sur la transition énergétique
- Analyse de solutions
- Énergie : De la Source d'énergie à la Filière énergétique
- La Gestion de l'Approvisionnement en produit pétroliers (stocks).
- La situation du marché de différents éléments énergétiques du pays (charbon de bois، Biocarburants - Tarifs de l'électricité, etc.)
- Efficacité énergétique et Consommation électrique
- Pénétration des EnR en Haïti (Taux d'utilisation, accessibilité,...)
- Taux d'accès à l'énergie
- Relations énergétiques entre Haïti et les autres pays de la Région

Quelques Notions-Clefs liées à l'énergie *(qui vont configurer nos interventions hebdomadaires)*

Accès à l'énergie – Besoins énergétiques – Bilans énergétiques – Biocarburants – Biomasse – Carbone et empreinte carbone – Changement climatique - Charte de l'Énergie – Chocs pétroliers - Compagnies pétrolières – Compagnies électriques et gazières – Conférences Internationales - Consommation (maîtrise de la consommation, ConsommAction) – Contrats gaziers – Coûts Associés à l'Énergie – Déchets – Demande d'énergie – Dépendance énergétique – Développement durable – Éclairage -Énergie – Énergie Alternative - Efficacité énergétique – Électricité – Empreinte Écologique - Énergies renouvelables – Energies non Renouvelables - Filières énergétiques – Fiscalité – Flux d'échanges – Forum International de l'énergie – Gaz à effet de serre – Gaz naturel – Gaz naturel liquéfié (GNL) – Géopolitique des échanges – Géothermie – Hydraulique – Hydraulicité – Hydrocarbures - Hydrogène - Intensité énergétique – Interconnexions – IPP - Kyoto et après-Kyoto – Libéralisation des marchés de l'énergie – Malédiction pétrolière – Marchés de l'électricité – Marché des permis d'émission – Marchés et prix du charbon – Marchés et prix du gaz naturel – Marchés et prix du pétrole – Mécanismes de flexibilité de Kyoto – Mix Énergétique - Monopoles naturels – Nationalisme pétrolier – OPEP – Pays Exportateurs et Pays Importateurs d'hydrocarbures - Pétrole – Phobie Nucléaire - Politique énergétique – Pollutions – PPA - Précarité Énergétique - Prévisions énergétiques – Prix de l'énergie – Raffinage du pétrole – Régulation de monopoles naturels – Régulation mondiale – Rentes – Réseaux – Réseaux intelligents du futur – Réserves – Sables asphaltiques et schistes bitumineux – Scénarios énergétiques

– Sécurité des approvisionnements en énergie – Sécurité Énergétique – Sept sœurs – Sensibilisation - Service public – Smart Grids – Stockage – Surplus pétrolier – Tarifs – Technologies polluantes et non polluantes – Transport (Transport et Mobilité).

Pour commencer, Parlons d'Énergie et des Acteurs de l'Énergie du pays

Connaissance du Milieu : Les Principaux Acteurs du Système

Pour bien comprendre le Système Énergétique haïtien, il faut d'abord identifier les différents acteurs, Préciser leurs rôles, Délimiter leurs Champs de compétences :

Qui est Qui et Qui fait Quoi dans le secteur de l'énergie chez nous.

Les Acteurs Institutionnels : le secteur public

- Ministère des Travaux Publics
- Bureau des Mines et de l'Énergie
- SEMANAH
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de l'Agriculture
- La Primature (Ministre Délégué à la Sécurité Énergétique)
- Ministère du Commerce et de l'Industrie
- Ministère de l'Économie et des Finances
- Ministère des Affaires Étrangères
- Commission Mixte
- DINEPA
- EDH
- SMCRS
- Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
- Ministère de la Planification
- Les Commissions Parlementaires
- Le Ministère de la Justice
- Douanes
- Institut Statistiques
- DGI
- BMPAD
- OAVCT

Les Acteurs du Secteur Privé

- Les Producteurs d'énergie électrique

- Les Grands Consommateurs
- Les Importateurs de Produits Pétroliers
- Les Acteurs du Secteur des Énergies Renouvelables

Les autres Acteurs

- Les Acteurs Académiques
- Les Associations de Consommateurs
- Les Associations Professionnelles
- Les Professionnels du Secteur de l'Énergie (les métiers de l'énergie)

Il faut aussi connaître :

- L'Environnement Régional
- La conjoncture mondiale

Et aussi, il faut bien connaître :

- Les types d'énergie
- Les différents acteurs et les filières.
- L'importance économique de l'énergie
- Les grands défis énergétiques
- Les sources, les filières, les technologies

Le rôle fondamental des acteurs – L'Architecture de fonctionnement

Ces différents acteurs doivent pouvoir créer les mécanismes capables d'assurer en permanence une vision stratégique et prospective qui permette :

- le développement institutionnel harmonieux,
- l'adaptation continue et le développement des filières des secteurs énergétique, minier et géologique ;
- de veiller à l'organisation et au fonctionnement du marché de l'énergie, dans le cadre de la consolidation d'un marché énergétique libéralisé et intégré dans son environnement régional, afin de permettre au pays de jouer un rôle actif dans le cadre de la dynamique régionale et internationale de développement du secteur ;
- de Contrôler les différents coûts stratégiques associés à l'énergie,
- de garantir la Recherche d'Autonomie au niveau de la production énergétique,
- de veiller à la Minimisation des Impacts produits sur l'Environnement par l'utilisation des Ressources Énergétiques,
- de rechercher la Satisfaction des besoins énergétiques de la totalité de la population,
- de contrôler la Compétitivité Énergétique de l'économie du pays
    - La compétitivité d'Haïti, du point de vue énergétique, devra être celle de l'élaboration de biens et de services à un coût énergétique minimum, ayant internalisé tous les coûts environnementaux :
        - Réduction de la facture énergétique,
        - Réduction du coût énergétique lié à la production,
        - Consommation Responsable (Éduquer la consommation).

Connaissance du Sujet : Présentation

Nous allons parler Énergie ce qui veut dire :

- Parler de sa maîtrise,
- Du contrôle des moyens de production, des éléments de distribution et des technologies associées (Gestion du Stockage; Contrôle de la Diversification dans les modes de production ; Amélioration des performances énergétiques ; Gestion globale des paramètres

énergétiques ; Manipulation des ressources énergétiques dans le respect de l'Environnement).

Parler d'énergie c'est aussi parler :

- de transformation sociale,
- de modification des conditions de vie de l'individu,
- de facilitation d'accès aux loisirs, à la formation et à l'information, donc, de création de richesses et d'accès à un bien-être certain.

Introduction

Les 5 constats de désolation qui devraient obliger tout(e) Haïtien(ne) à l'action:

1- Haïti est actuellement l'un des pays de la Région les plus pauvres énergétiquement, aussi bien au niveau de la disponibilité de ressources énergétiques propres (locales) qu'au niveau de la disponibilité de ressources économiques, technologiques ou humaines (pour l'obtention des ressources énergétiques importées, l'amélioration de la valeur-ajoutée, la production de richesses de façon compétitive par rapport aux autres acteurs régionaux).

2- La consommation énergétique d'Haïti, basée sur l'exploitation agressive des ressources locales, surtout des ressources ligneuses et cellulosiques, exerce une pression « INSOUTENABLE » sur les environnements physique et sociale du pays, créant une « boucle de rétro-alimentation » perverse qui :
   a. Alimente la destruction du substrat environnemental du pays.
   b. Renforce la dégradation des tissus social et productif,
   c. Entrave la génération de richesses et de là, la compétitivité du pays.

3- Le fossé qui nous sépare des autres pays, se fait de plus en plus grand, et cela, aussi bien au niveau économique que technologique. Cela se traduit par une destruction de plus en plus forte des capacités de construction de la société d'où un sérieux problème de sustentation pour le pays.

4- La capacité de création de Capital Humain capable de gérer les interrelations qui se produisent dans le secteur de l'énergie, entre les différents acteurs, aussi bien internes qu'internationales est si faible que notre isolement technologique se renforce au fil du temps.

5- L'indifférence de l'Haïtien/ne par rapport aux réalités Régionales ou Sous Régionales crée chez nous des mécanismes de réflexion biaisée. La réalité haïtienne est vécue comme si :
   a. Elle ne dépendait d'aucun paramètre extérieur,
   b. Aucune interrelation n'existait entre nous et les autres :

i. Nous sommes « uniques »,
ii. Nous vivons notre « unicité » dans la plus grande désinvolture.
iii. Nous croyons former un « système isolé ».

Il faut donc trouver un mécanisme pour éviter cette « perversité énergétique » car la rétroalimentation qui existe entre ces 5 éléments précités peut engendrer l'implosion de la structure sociale du pays.

1- Compréhension de la situation énergétique du pays

Commençons par nous mettre d'accord sur un premier point, celui qui est à l'origine de l'une des plus grandes confusions en Haïti : la différence entre Électricité et Énergie. L'électricité, quoiqu'étant l'énergie sous sa forme la plus sophistiquée, ne définit pas à elle seule l'énergie. Ce n'est que l'une des formes de l'énergie. **Nous pouvons dire de l'énergie, choisissant la définition la plus large afin de faciliter le consensus, que c'est une Grandeur Physique, Numérique, Associée à une situation concrète d'un Phénomène. Elle n'est visible et identifiable qu'à partir de ses manifestations qui peuvent être**:

- La Production de Chaleur
- La Réalisation d'un Travail
- La Circulation d'un Flux d'électrons
- La Combustion
- Le Rayonnement

L'énergie peut donc se présenter sous plusieurs formes (Énergie Mécanique, Énergie Électrique, Énergie Chimique, Énergie Radiante, Énergie Thermique, Énergie Nucléaire, Énergie Hydraulique). En général, pour mieux nous comprendre, et c'est cela qui nous intéresse, disons **que l'énergie a pour objet de satisfaire une série de besoins socio-économiques, à travers l'utilisation de ressources (énergétiques) présentes dans la nature. La société met alors en œuvre tout un ensemble de processus technologiques, économiques et sociaux afin de transformer l'énergie primaire disponible, en énergie de consommation, capable de satisfaire les besoins de chaleur, lumière, force motrice et électricité.**

*Les **énergies primaires** existent dans la nature, à l'état brut. L'énergie des muscles (homme, animal), de l'eau (courant des rivières, marées, vagues), du vent, les combustibles (pétrole, charbon, biomasse ...) en sont autant d'exemples.*

Elle doit être exploitable par l'Homme.

*Les énergies primaires mises à profit à l'échelle industrielle peuvent être réparties en **énergies renouvelables** et en **énergies fossiles** ainsi que l'**énergie nucléaire**.*

*Les **énergies secondaires**, appelées aussi « **vecteurs énergétiques** », proviennent de la transformation par l'Homme d'énergies primaires. Ainsi l'électricité, produite à partir du gaz, du charbon, de l'eau, du vent, du Soleil... est-elle, une énergie secondaire. Les carburants en sont un autre exemple.*

*L'énergie secondaire est ensuite transformée en **énergie finale**, telle que la lumière, la chaleur (radiateurs), une énergie mécanique (pompe, ventilateur, moteur....)*

Nous avons besoin de l'énergie pour :

- Nous déplacer (de façon sûre et aisée), quelle qu'elle soit la modalité choisie.
- Conserver nos produits périssables en augmentant leur durée de vie (froid industriel),
- Pour la cuisson de nos aliments,
- Pour l'éclairage de nos espaces de vie,
- Pour la production de biens et de services divers,
- Pour réduire la dépendance de la « force animale » (si c'est la meilleure option),
- Pour améliorer notre confort thermique (climatisation).
- etc.

Quelle doit être notre préoccupation ?

En réalité, au niveau de l'énergie, la Seule et Unique préoccupation qui devrait occuper notre temps, en tant que ACTEUR, serait : Comment faire pour que la Société haïtienne, dans les prochaines années, dans un scénario mondial de fortes pressions sur les combustibles fossiles, puisse disposer de la « Capacité Énergétique Suffisante » pour satisfaire l'intégralité de ses besoins socio-économiques, à travers l'utilisation de ressources (énergétiques) présentes dans la nature, au meilleur coût (économique, environnemental, social) ? Par conséquent, quels processus technologiques, économiques et sociaux mettre en œuvre afin de transformer l'énergie primaire disponible, en énergie de

consommation, capable de satisfaire les besoins de déplacement, de chaleur, lumière, force motrice et électricité ?

2- Planifier les actions de moyen terme tout en visant le long terme

Dans un monde à forte complexité énergétique (problèmes géopolitiques, problèmes environnementaux, problèmes économiques, problèmes sociaux), ne pas comprendre que la grande partie des problèmes énergétiques d'Haïti doit se résoudre par l'émergence d'une nouvelle façon de concevoir l'énergie, d'une évolution de la pensée au niveau de la conception de l'énergie en tant que bien public, c'est se leurrer. Il n'y a que la « pensée active, dynamique » qui puisse nous permettre de dégager à l'horizon 2030 un « ensemble d'orientations opérationnelles et de préconisations de politique publique en matière d'offre d'énergie, d'accès aux services énergétiques ». *L'énergie est une industrie du temps long : les investissements sont très importants, ils se réalisent sur de longues périodes, et les actifs (production, transmission) sont construits pour durer plusieurs décennies.*

Il nous faut donc bien comprendre la dynamique des besoins énergétiques de la société haïtienne pour savoir comment élaborer les structures de satisfaction desdits besoins.

Nous ne sommes qu'à la case départ. Nous venons de loin. Il faut donc commencer par :

- Faire comprendre que seul le concours, l'implication de tous les acteurs sociaux, peut faciliter l'émergence de solutions à la problématique énergétique du pays.
- Transmettre les préoccupations citoyennes sur les mauvais réflexes développés au long de notre histoire de peuple,
    - Sur les mauvais gestes que nous réalisons de façon individuelle et collective, de façon quotidienne,
    - Sur la mentalité technologique développée par notre société, cultivée par nos élites, entretenue par elles et, complètement inappropriée à la conjoncture mondiale.
- Attirer l'attention de l'Haïtien sur le rôle de l'énergie dans une société qui, malgré tout, et, malgré nous, se trouve en plein 21ème siècle.

3- Bâtir le consensus

En Haïti, malheureusement, nous n'avons jamais vu l'énergie en tant que bien collectif désirable et nécessaire au fonctionnement de notre société. Ni au niveau du particulier ni au niveau de la direction du pays. Par contre, nous le croyons nécessaire à notre qualité de vie, individuelle. Nous voulons en disposer pour notre bien-être personnel même si la grande majorité, autour de nous, n'arrive pas à jouir de ses bienfaits. Pour que le plus grand nombre d'Haïtiens/nes puissent se retrouver dans un cadre facilitateur de l'accès à l'électricité, la construction du consensus doit se faire autour de certaines « Lignes Stratégiques » :

1- Amélioration de la Gestion des ressources énergétiques disponibles dans le pays.
2- Amélioration de l'accès aux services énergétiques dans les zones rurales.
3- Amélioration de la Gouvernance Énergétique
    a. Amélioration de l'Efficacité énergétique
    b. Amélioration de la Compétitivité Économique du pays
        i. Meilleure gestion des besoins énergétiques industriels
        ii. Augmentation de l'offre énergétique et du Capital Énergétique
4- Promotion de la formation et des Innovations Techniques par l'amélioration du Capital Technologique de la société haïtienne en augmentant le nombre de techniciens bien formés.
5- Diversification Énergétique car :
    a. Il ne faut écarter aucune filière énergétique que l'économie du pays puisse supporter. Cela veut donc dire n'éviter que les filières économiquement onéreuses pour le pays.
    b. On doit accorder la priorité aux mesures et aux technologies qui permettent d'assurer la fiabilité des approvisionnements et du service énergétique continu.
    c. Des politiques gouvernementales actives, constantes, voire même agressives.
    d. La participation active de la société, des consommateurs finaux de services énergétiques.
    e. Promouvoir une conscience citoyenne permettant de faire de l'énergie un bien public et des ressources naturelles des biens à conserver, à protéger et à valoriser dans le respect des normes environnementales.
    f. Etablir une pédagogie de l'Énergie permettant de transformer les attitudes et de changer les mentalités.

Pour bâtir le consensus, il faut que l'on connaisse la réalité et que l'on soit conscient des faiblesses structurelles de notre société. Il faut avoir maintenant la volonté de vouloir changer.

4- Renforcer notre réseau d'interactions avec l'extérieur

En dernier lieu, il nous faut enfin prendre conscience, que nos problèmes de société, quoique ne concernant qu'Haïti, s'inscrivent dans une dynamique régionale qui implique fortement aussi bien nos voisins les plus proches, la République Dominicaine, que les moins proches avec lesquels nous sommes liés par un réseau d'interrelations, d'interactions assez fortes.

Plus de 21 millions d'êtres humains à se partager un petit territoire d'environ 76.000 Km^2 peut être un argument solide pour convaincre les responsables des deux pays à apprendre à gérer leurs interrelations de façon cohérente car les grands conflits de ce 21ème siècle peuvent se devoir non seulement à cause de problématiques identitaires mais aussi et surtout à cause des Ressources Énergétiques (en incluant les ressources hydriques).

Vous voyez donc qu'une nouvelle réalité s'impose à Haïti, celle d'une dynamique d'interactions positives entre les différents acteurs dans un cadre de fonctionnement suffisamment transparent pour que les interrelations explicites soient suffisamment intéressantes pour toutes les parties. Les Sous-Régions Caraïbe et Amérique Centrale, la Région Amérique Latine et le Mexique, l'Amérique du Nord, des Institutions Supra Nationales avec lesquelles devoir définir des relations claires : CELAC, AEC, CARICOM, OEA, PETROCARIBE, OLADE, ALADI, etc.

5- Positiver nos Interrelations

Qu'on le veuille ou non, que l'on s'en rende compte ou que l'on fasse semblant de ne pas le voir, Haïti, du point de vue énergétique (ou bien en général) peut être considéré comme un « Système Complexe », Dynamique, Ouvert, qui nécessite d'une réorganisation de sa structure de fonctionnement interne et d'une régulation de ses mécanismes de fonctionnement avec l'extérieur.

Un Système Complexe, car l'ensemble d'éléments internes, d'acteurs différents (politiques, économiques, sociaux) se trouvant en interaction dynamique, répond à des intérêts non uniformes ou complètement disparates.

Un Système Ouvert, car il est en interaction avec son environnement qui l'entoure. Le contrôle de flux échangés (énergie, matière, monétaire, informationnels) permet d'harmoniser les rapports entre le Système et son Environnement.

Nous sommes toujours au bon moment ! Les « interrelations » existantes entre les différents acteurs du secteur énergétique haïtien sont encore à définir et l'État doit assumer son rôle d'Acteur Principal, de Catalyseur, de Régulateur, de Normalisateur et, la Société haïtienne, dans son ensemble, comprendre, une fois pour toutes, que l'énergie, est son « **épine dorsale** ». Sans une société énergétiquement saine, comprenant parfaitement le rôle et la place de l'énergie dans son fonctionnement, sans une prise de conscience claire de la part des différents acteurs, de leurs rôles, des interactions qui se produisent entre eux et de la qualité des interrelations existantes, il nous sera difficile d'avancer.

Partie II

- **L'Actualité Énergétique** (Commentaires sur les Tweets publiés durant la semaine sur le compte de Focus Energie et sur les comptes associés.)
- **Agenda énergétique régionale** : « Actualité Énergétique » Nouvelles concernant ce qui se fait dans chacun des pays de la région au niveau de l'énergie.
- **Agenda énergétique Locale :** Que font les différents acteurs locaux – Leurs actions – Les Interactions

Partie III

L'Énergie en Question(s) : Le mot du Public / Grenn Pwomenen

Pour notre première émission nous avons changé la structure. Cependant, puisque certains de nos auditeurs et auditrices ont déjà visité notre compte Twitter, nous avons reçu 3 questions que je vais partager avec vous. Si on a le temps de répondre on le fera aujourd'hui, sinon ce sera pour la semaine prochaine :

Question 1 (provenance : zone métropolitaine)

Parmi les différentes sources d'énergie, mises à part le bois et le pétrole ou le gaz, lesquelles seraient les plus économiques pour Haïti ?

Question 2

Si, d'après ce que l'on dit, l'énergie solaire s'avère être plus efficace que l'utilisation d'autres sources, pourquoi nous n'investissons pas plus dans cette forme d'énergie ?

Question 2
Pouvez-vous faire une classification, par ordre de grandeur, des types d'énergie utilisées en Haïti et par secteur d'utilisation.

Partie IV
L'Interview ou la partie Focus sur …….

- **À Deux sur l'Énergie:** Interview d'un invité local ou international avec lequel discuter sur différents sujets liés à l'énergie et aux préoccupations énergétiques locales et globales : changement climatique, accès à l'énergie, sécurité énergétique, etc…
- **Focus sur :** une filière énergétique ou sur une source énergétique ou analysant une problématique déterminée.

Partie V : Synthèse – Réflexion Finale et Conclusion

ANEXO V

- **Texto Acuerdo Petrocaribe**

Sistema Económico
Latinoamericano y del Caribe

Latin American and Caribbean
Economic System

Sistema Econômico
Latino-Americano e do Caribe

Système Economique
Latinoaméricain et Caribéen



Acuerdo de Cooperación Energética PETROCARIBE

Relaciones Intrarregionales

Secretaría Permanente
Caracas, Venezuela
Julio 2013
SP/Di N° 3-13

C O N T E N I D O

PRESENTACIÓN

RESUMEN EJECUTIVO 3

I. INTRODUCCIÓN 4

II. COOPERACIÓN ENERGETICA EN EL CARIBE 5
1. Antecedentes 5
1.1 El Acuerdo de Puerto Ordaz 5
1.2 El Acuerdo de San José 5
1.3 Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas 6
2. PETROAMERICA 7

III. EL ACUERDO PETROCARIBE 8
1. El Convenio Integral de Cooperación entre Venezuela y Cuba 10
2. Membresía 10

IV. LAS CUMBRES DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO 11
1. I Cumbre 11
2. II Cumbre 12
3. III Cumbre 13
4. IV Cumbre 14
5. V Cumbre 14
6. VI Cumbre 14
7. VII Cumbre 15
8. VIII Cumbre 15

V. NORMAS Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO Y COMPENSACIÓN 16
1. Esquema de financiamiento y condiciones de pago 16
2. PDV-Caribe 17
3. Fondo ALBA-Caribe 18
4. Fondo ALBA-Alimentos 19

VI. BALANCE GENERAL 19

VII. DESAFIOS FUTUROS 21
1. Zona Económica PETROCARIBE (ZEP) 21
2. El Petro 22
3. Pautas de la CELAC en materia energética 22

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 25
1. Evolución de las experiencias de cooperación energética en la región 25
2. Conclusiones y recomendaciones 26

BIBLIOGRAFÍA 29

P R E S E N T A C I Ó N

El presente informe sobre el Acuerdo de Cooperación de PETROCARIBE se realiza en cumplimiento de la Actividad 1.1.6 del Programa de Trabajo de la Secretaría Permanente para el 2013, denominada "Seguimiento y apoyo a las nuevas formas de integración y cooperación que se aplican en el marco del ALBA-TCP, SUCRE, UNASUR, PETROCARIBE y Alianza del Pacífico, destacando las posibilidades de complementariedad con los esquemas de integración preexistentes".

Con tal fin, ese mandato estipula la conveniencia de realizar esfuerzos analíticos y difundir la información relevante, con el fin de mantener bajo seguimiento y análisis la evolución de estos acuerdos en los distintos campos institucionales, económicos y sociales, en la perspectiva de sus implicaciones para el proceso de integración regional.

Igualmente, se estableció la necesidad de que en los informes se elaboren propuestas de alcance regional que propicien la progresiva articulación y convergencia de los procesos de integración en la región, a partir de las experiencias de estas nuevas modalidades de integración y cooperación.

Este informe ha sido elaborado por el Dr. Telasco Pulgar, Coordinador de Relaciones con Organismos Regionales y Extrarregionales, y la Lic. Silvia Hernández, Asistente de Proyectos, de la Secretaría Permanente del SELA.

RESUMEN EJECUTIVO

Un campo que encierra muchas posibilidades de avanzar en la integración de la América Latina y el Caribe (ALC) es el energético, sea petróleo, gas o electricidad.

En efecto, ALC en su conjunto, es superavitaria en la producción de energía, aunque los recursos energéticos con los que cuenta están dispersos geográficamente y, en muchos casos, son de difícil y costosa extracción, generación o distribución. Países como Brasil, México, Trinidad y Tobago y Venezuela son ricos en fuentes energéticas, seguidos de cerca por Colombia, en tanto que los países de Centroamérica, la mayoría de los del Caribe, Chile, Perú y Uruguay son dependientes de costosas importaciones de energía para satisfacer su demanda interna y garantizar su crecimiento económico. Esa situación justifica el énfasis puesto a partir de los años 70 en el desarrollo de la cooperación regional en el campo de la energía, que ha dado lugar a distintas iniciativas en áreas tales como petróleo, gas natural y electricidad, que pudieran ser la base para el desarrollo futuro de proyectos conjuntos de vasto alcance regional.

El desarrollo de la cooperación, o integración energética en algunos casos, que tiene lugar en la región actualmente ha ocurrido principalmente mediante acuerdos de suministro de hidrocarburos de países productores netos a países importadores netos. Entre estos últimos, cabe destacar el Acuerdo de Puerto Ordaz de 1974, llamado también de *facilidad petrolera*, el Acuerdo de San José de 1980, el Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas del 2000 y, especialmente, PETROCARIBE a partir del 2005, al cual se dedica este estudio. Igualmente, en materia de interconexiones eléctricas, se registran acuerdos de cooperación en Centroamérica a través de los megaproyectos emprendidos por el Proyecto Mesoamérica y, en América del Sur, de proyectos de suministro a largo plazo de gas natural originario de las vastas reservas de Bolivia a la Argentina, Chile y Brasil; y, de una cierta integración entre Colombia y Venezuela en el campo de la electricidad y el gas natural.

El Acuerdo de Cooperación Energética PETROCARIBE ha marcado un hito en materia de cooperación energética, por cuanto va más allá del simple suministro de petróleo crudo con facilidades de pago, para incluir: i) la planificación de la política energética de los países miembros, desde la exploración y extracción hasta el transporte; ii) nuevas capacidades de refinación y almacenamiento; iii) desarrollo de la petroquímica; iv) comercialización; v) capacitación y asistencia tecnológica; y, vi) la creación de empresas estatales de energía en aquellos países donde no existan.

En ese contexto, se destacan las características de la Zona Económica PETROCARIBE (ZEP), recientemente aprobada por el VIII Consejo Extraordinario de Ministros de PETROCARIBE, efectuado en Caracas en Julio de 2013.

El Acuerdo de PETROCARIBE, representa un esquema de cooperación y complementariedad energética basado en dos pilares: primero, la solidaridad de un país superavitario en energía, como es el caso de Venezuela, con países de escasas fuentes y recursos energéticos; y, segundo, el reconocimiento de las asimetrías entre países de mediano desarrollo económico relativo, como es el caso de Venezuela, y países de menor tamaño y desarrollo relativo, como lo son los países centroamericanos y caribeños beneficiarios de ese Acuerdo.

Un aspecto clave que podría viabilizar la convergencia y complementariedad de los programas y proyectos de cooperación energética actualmente en curso en la región, sería dar mayor impulso a los así denominados *megaproyectos* de infraestructura física

(Proyecto Mesoamérica y COSIPLAN en Suramérica), desarrollando para ello los marcos legales adecuados.

Sería recomendable, además, intensificar el intercambio de información, conocimientos y experiencias entre los mecanismos subregionales y regionales de integración existentes y PETROCARIBE, con el objeto de impulsar nuevas formas de cooperación en el área energética en los distintos campos en que ello sea posible.

En cuanto al desarrollo sustentable y el impulso a la generación de energías renovables en ALC, podría ser conveniente considerar la posibilidad de contar con una agenda regional para el fomento y uso de las energías renovables.

I. INTRODUCCIÓN

PETROCARIBE es un acuerdo de cooperación energética basado en un marco político e institucional entre Venezuela, países del Caribe y de Centroamérica, que tiene como propósito "asegurar la coordinación y articulación de las políticas de energía, incluyendo petróleo y sus derivados, gas, electricidad, cooperación tecnológica, capacitación y desarrollo de infraestructura energética; así como el aprovechamiento de fuentes alternas, como la energía eólica y solar, entre otras" (PDVSA, 2005).

En este estudio, después de la Introducción, se describen los antecedentes de la cooperación energética que se ha venido desarrollando mediante distintos mecanismos y modalidades entre los países latinoamericanos y caribeños a partir de los años 70 y se destacan, en particular, el Acuerdo de Puerto Ordaz de 1974, el Acuerdo de San José de 1980 y el Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas del 2000, para entrar luego en el proceso que dio lugar a PETROCARIBE.

Seguidamente, se explican las normas y mecanismos de financiamiento y compensación con las cuales opera el Acuerdo, el esquema de financiamiento y condiciones de pago adoptado por los países signatarios, así como las características de PDV Caribe y de los Fondos constituidos en el marco del ALBA con apoyo de este Acuerdo.

En los subsiguientes capítulos se hace un balance general de las actividades del Acuerdo y se presentan los desafíos que implica la recién constituida Zona Económica PETROCARIBE y las pautas de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) en materia energética para, finalmente, arribar en algunas conclusiones y recomendaciones sobre las posibilidades de avanzar hacia la convergencia y complementariedad de los programas y proyectos de cooperación energética actualmente en curso en la región.

El análisis está basado en publicaciones de carácter oficial sobre la evolución del proceso de PETROCARIBE y en los conocimientos sobre la materia adquiridos por la Secretaría Permanente del SELA en varias reuniones y seminarios efectuados en su sede en los últimos años. Asimismo, se han utilizado como fuentes las informaciones contenidas en los sucesivos documentos *"Informe sobre el Proceso de Integración Regional" y "Arquitectura Institucional de la Integración de América Latina y el Caribe"*, elaborados por la Secretaría Permanente anualmente, en los cuales se ha hecho un seguimiento de este Acuerdo.

II. COOPERACIÓN ENERGETICA EN EL CARIBE

1. Antecedentes

Los antecedentes inmediatos de PETROCARIBE datan de 1974 con la suscripción del Acuerdo de Puerto Ordaz por iniciativa del Gobierno venezolano, luego mediante el Acuerdo de San José en 1980, y finalmente con el Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas, del año 2000.

1.1 El Acuerdo de Puerto Ordaz

El primer antecedente de cooperación energética de alcance regional fue el Acuerdo de Puerto Ordaz, suscrito en 1975 entre los países centroamericanos, caribeños y Venezuela por el cual este último a través del "El Fondo de Inversiones de Venezuela, otorgaba a los bancos centrales de las contrapartes signatarias financiamiento de balanza de pagos que permitía, al mismo tiempo, aportes financieros para programas y proyectos de desarrollo de los recursos naturales y la promoción de exportaciones de esos países, así como estimular el avance de los esquemas de integración centroamericanos.

El monto del financiamiento se determinaba de acuerdo con el volumen de las importaciones petroleras de los países beneficiarios y tomando en cuenta los precios de los hidrocarburos en los mercados mundiales. El Acuerdo, que se renovaba cada cinco años, consistía en créditos a mediano plazo –seis años-, a cuyo vencimiento, en lugar de ser amortizados definitivamente y antes, si así se conviniera, el país prestatario podía utilizarlos, total o parcialmente en proyectos de inversión y programas de desarrollo que contribuyeran al fortalecimiento y diversificación de su economía, con especial énfasis en los relacionados con el desarrollo energético, transformándose así en créditos a largo plazo de hasta 25 años (Mayobre, 2005)

Cabe señalar que en 1980, cuando venció el primer programa de cooperación con Centroamérica y el Caribe, derivado de los acuerdos de Puerto Ordaz, México y Venezuela acordaron garantizar y proveer, por partes iguales, con ajustes anuales, el suministro de petróleo a los países referidos y, a la vez, otorgarles financiamiento de balanza de pagos y a proyectos de desarrollo en condiciones preferenciales (BCV, 1990). Este convenio marcó el inicio de las negociaciones entre ambos países que desembocarían posteriormente en la firma del "Acuerdo de San José".

1.2 El Acuerdo de San José

El segundo antecedente, derivado y sustituto del Acuerdo de Puerto Ordaz, fue el Convenio Energético de San José suscrito entre Venezuela y México el 3 de agosto de 1980, con el objetivo de garantizar y facilitar el acceso a petróleos crudos y productos derivados a once países centroamericanos y caribeños, mediante un esquema crediticio flexible, en una época de crisis económica para los países participantes. A razón de 160 mil barriles diarios, a partes iguales, la empresa Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA) y la empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX) acordaron garantizar suministro de petróleo crudo a Barbados, Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá y República Dominicana en un porcentaje oscilante entre 20% y 25%, según el precio internacional del barril de petróleo crudo, siempre que el mismo no fuese inferior a 15 US $ (Ver Cuadro 1).

CUADRO 1
Acuerdo de San José
Línea de Financiamiento

Precio Promedio Petróleo USD	Línea de financiamiento
15.0 -17.99	20%
18.0 -20.99	21%
21.0 -23.99	22%
24.0 -26.99	23%
27.0 en adelante	25%

Fuente: Documentos del Acuerdo de San José

El Acuerdo incluía, además, un esquema de préstamos para financiar proyectos de desarrollo económico y social, según el cual México y Venezuela acordaron otorgar créditos a los países beneficiarios por entre 20 - 30% de sus respectivas facturas petroleras con un plazo de cinco años y una tasa de interés revisada anualmente bajo términos establecidos por Venezuela, a través del Banco de Desarrollo Económico y Social (BANDES) y México, a través del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y del Banco Nacional de Comercio, S.N.C. (BANCOMEXT). Así, BANCOMEXT financió exportaciones de productos mexicanos a los participantes y las exportaciones desde los mismos hacia México; y Venezuela, por su parte, ejecutó proyectos en los cuales tuvieron participación 110 empresas venezolanas, mediante la incorporación de bienes y servicios nacionales en los mercados de los once países caribeños y centroamericanos (Ruiz-Caro, 2010).

El Acuerdo de San José fue renovado anualmente durante 25 años. Sin embargo, el mecanismo no opera actualmente debido, básicamente, a dificultades de la producción petrolera en México y a la creación de PETROCARIBE en junio de 2005, que ofrece mejores condiciones para el financiamiento de la factura petrolera a un mayor número de países beneficiarios de la región.

1.3 Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas

En octubre de 2000, como propuesta de complementación y funcionamiento paralelo al Acuerdo de San José, República Dominicana, Guatemala, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Jamaica, Haití, Honduras, Nicaragua, Barbados y Belice, y posteriormente Bolivia, Paraguay y Uruguay, firmaron junto con Venezuela el Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas (ACEC), el cual establece la venta de crudos o productos refinados, sobre la base de un pago con quince (15) años de plazo para la amortización de capital, con un período de gracia de hasta un año y una tasa de interés anual del 2%. (Ver Cuadro 2).

Adicionalmente, este Acuerdo estableció que su aplicación sería exclusivamente para los entes públicos avalados por el Estado y el país con el cual se suscribiera. La facturación de la venta se haría a partir de los precios de referencia del mercado internacional. Asimismo, los pagos de intereses y la amortización de capital podrían realizarse a través de mecanismos de compensación comercial, siempre y cuando fuesen solicitados por el Estado. El monto de los recursos financiados aplicables se determinaba de acuerdo a la siguiente escala:

CUADRO 2
ACEC
Línea de financiamiento

Precio Promedio de venta anual (FOB –VZLA) / por Barril en USD	Factor de Determinación de los Recursos Financieros (%)
> 15	5
> 20	10
> 22	15
> 24	20
> 30	25

Fuente: Documentos del ACEC

El ACEC establecía bilateralmente la extensión de financiamiento a largo plazo por 15 años, a variaciones porcentuales de entre 30 y 50 % de la factura petrolera de acuerdo al precio del barril de petróleo. (Ver Cuadro 3)

CUADRO 3
ACEC
Línea de financiamiento a largo plazo

Financiamiento a largo plazo	Precio Barril Petróleo USD
30%	**Mayor o igual 40**
40%	**50**
50%	**100**

Fuente: Documentos del ACEC

Para los pagos diferidos se contemplaron 17 años, incluyendo los dos años de gracia señalados, en tanto el precio se mantuviera por debajo de 40 dólares el barril. Si los excedía, el período de pago se extendería a 25 años, incluyendo los dos años de gracia referidos y reduciendo el interés al 1%. Para el pago diferido, Venezuela podría aceptar adquirir bienes y servicios a precios preferenciales.

2. PETROAMERICA

PETROCARIBE es uno de los tres pilares de PETROAMERICA[1], que tiene como objetivo alcanzar la complementación energética entre los gobiernos de ALC, no sólo a

[1] PETROAMERICA está conformada, además de PETROCARIBE, por PETROSUR y PETROANDINA, empresas transnacionales definidos por PDVSA como iniciativas subregionales en materia de integración energética.
Por una parte, PETROSUR, cuyas bases constitutivas datan del 29 de octubre de 2004 en el marco de la I Reunión de Ministros de Energía de América del Sur sobre Energía, realizada en Isla de Margarita, Venezuela, es una entidad integrada por las empresas estatales de Argentina, Brasil, Uruguay y Venezuela, que tiene como objetivos: uno, coordinar y financiar proyectos "aguas arriba" de crudo e, igualmente, de exploración y explotación de gas en la Faja Petrolífera de Orinoco; dos, en la Refinería de Abreu de Lima en el Noreste brasileño; y, tres, en nuevas áreas de explotación y producción de petróleo y gas de la República Argentina.

Normada por el principio de la complementariedad, tiene como objetivos: i)Intercambiar y desarrollar tecnologías y optimizar recursos en el campo de la energía; ii) aprovechamiento de los recursos energéticos para solventar las asimetrías económicas y sociales entre los países; iii) minimizar los costos de transacción en los intercambios de energía entre los países miembros; iv) asegurar la valorización justa y razonable de los recursos energéticos, sobre todo, de aquellos no renovables y agotables; v) coordinación de las políticas públicas en

través de la integración de las empresas energéticas estatales, sino también procurando mecanismos que faciliten el acceso a productos energéticos en condiciones preferenciales, para lo cual se han previsto acuerdos e inversiones conjuntas para garantizar su operatividad.

> "Los acuerdos enmarcados en PETROAMERICA plantean la integración de las empresas energéticas estatales de ALC para la instrumentación de acuerdos y realización de inversiones conjuntas en la explotación, exploración y comercialización del petróleo y del gas natural. Se busca la complementación económica y la reducción de los efectos negativos que tienen los precios de la energía originados por el incremento de la demanda mundial de petróleo, así como por factores de otro orden en los países de la región. La propuesta incluye acciones y acuerdos bilaterales o subregionales, así como mecanismos de financiamiento especiales en el suministro de petróleo para las naciones del Caribe y Centroamérica signatarias del Acuerdo." (PDVSA, 2005)

El alcance de PETROAMERICA, y así también de PETROCARIBE, supone superar los simples beneficios económicos en tanto que impulsa el bienestar socioeconómico de los países latinoamericanos y caribeños como consecuencia de las operaciones e inversiones alcanzadas en el marco de los acuerdos y compromisos asumidos. (Ruiz-Caro, 2010).

III. EL ACUERDO PETROCARIBE

El Acuerdo de Cooperación Energética PETROCARIBE fue formalmente constituido el 29 de junio de 2005, mediante el instrumento jurídico e institucional suscrito en el marco del Primer Encuentro Energético de Jefes de Estado y/o de Gobierno del Caribe sobre PETROCARIBE, considerada su Primera Cumbre, efectuada en Venezuela, en la Ciudad de Puerto La Cruz. Mediante dicho instrumento los 14 Estados que lo suscribieron, a saber: Antigua y Barbuda, Bahamas, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas, Surinam y Venezuela, acordaron el objetivo fundamental de contribuir a la seguridad energética, al desarrollo socio-económico y a la integración de los países del Caribe, mediante el empleo de los recursos energéticos. Todo ello basado en los principios integracionistas de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA) (PDVSA, 2005).

PETROCARIBE está concebido como un esquema habilitador de políticas y planes energéticos, dirigido a la integración de los países caribeños y centroamericanos,

---

materia de energía de los países miembros y la determinación de los medios necesarios para salvaguardar sus intereses, individual y colectivamente.

PETROANDINA, pactada en el XVI Consejo Presidencial Andino realizado el 18 de julio de 2005 en Lima, como plataforma común o "alianza estratégica" de entes estatales petroleros y energéticos de los 5 países de la CAN (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) "para impulsar la interconexión eléctrica y gasífera, la provisión mutua de recursos energéticos y la inversión conjunta en proyectos" (PETROCARIBE, 2009).
Tiene como misión formular una agenda energética andina en el contexto de integración sudamericana, teniendo en cuenta los distintos acuerdos binacionales existentes y tomando en cuenta el importante potencial energético representado por los yacimientos de petróleo, carbón y gas; así como de fuentes hídricas, eólicas, solares y otras existentes en esos países y de la vital importancia que tienen para el desarrollo moderno, particularmente, en los procesos de integración andina y sudamericana (PETROCARIBE, 2009).

mediante el uso de los recursos naturales energéticos en su beneficio, y participa en la coordinación y gestión de las relaciones energéticas entre sus miembros.

La estructura institucional de PETROCARIBE (Ver Gráfico1) se compone de un Consejo Ministerial y una Secretaria Ejecutiva, como instancias de decisión:

El Consejo Ministerial

Está integrado por representantes de los países firmantes del Acuerdo, ya sean los ministros de energía o sus equivalentes, cuyas funciones son:

- Coordinar las políticas, estrategias y planes correspondientes.
- Delegar funciones y responsabilidades en los órganos que se constituyan para el cumplimiento de tareas específicas, cuando sea necesario.
- Acordar y aprobar los tópicos de interés prioritario para la organización, así como los estudios, talleres y mesas de trabajo que provean el soporte técnico y jurídico de los mismos.
- Ejercer la máxima instancia de rendición de cuentas en relación con la gestión de la Secretaría Ejecutiva.
- Acordar el ingreso de nuevos miembros y el retiro a los que hubiera lugar.
- Realizar una reunión ordinaria cada año y tantas extraordinarias como sea necesario.
- Designar un presidente y un suplente, quienes convocarán y dirigirán las reuniones.

Las decisiones de las Conferencias del Consejo requieren de un acuerdo por consenso, en donde cada país miembro tiene derecho a un voto en cada decisión que se tome.

El Consejo cuenta con la figura de un presidente, cargo ocupado permanentemente por Venezuela y, un suplente o vicepresidente, que es rotado entre los Estados miembros de la organización. Ambas figuras están encargadas de convocar las reuniones; así mismo de administrar y guiar los asuntos adoptados en las Conferencias. Dicho Consejo tiene como mandato reunirse una vez al año en Venezuela.

Secretaría Ejecutiva

Esta instancia se encarga de realizar las funciones ejecutivas de la organización, según las disposiciones del Estatuto y bajo la dirección del Consejo Ministerial. Es dirigida por un Secretario General designado por el Ministro de Energía y Petróleo de Venezuela y tiene su sede en este país.

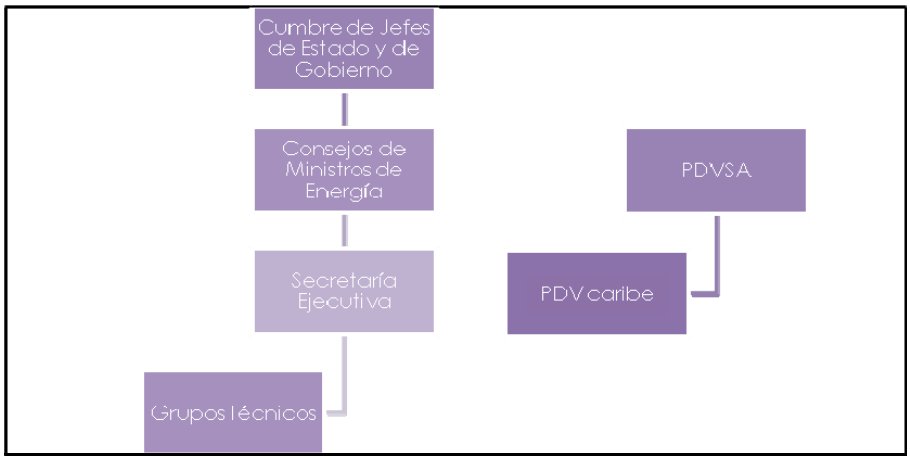
Asegurar la coherencia, consistencia y calidad de los estudios técnicos que se generen, es la función principal de la Secretaria Ejecutiva, con el fin de cuantificar los riesgos asociados a la dinámica y complejidad del mercado energético del Caribe y de Centroamérica.

Adicionalmente, la Secretaría Ejecutiva debe efectuar las siguientes funciones:

- Preparar las agendas para las reuniones del Consejo Ministerial.
- Administrar directamente los asuntos de PETROCARIBE.
- Asegurar la ejecución y realizar el seguimiento de las decisiones adoptadas en el Consejo Ministerial, así como presentar los informes y recomendaciones correspondientes.

- Establecer la prioridad de los estudios y proyectos definidos por el Consejo Ministerial, los cuales serán financiados por la Secretaría.
- Proponer al Consejo Ministerial la asignación de recursos para la elaboración de los estudios necesarios.

GRAFICO 1
Estructura Institucional de PETROCARIBE



Fuente: Elaboración propia

1. El Convenio Integral de Cooperación entre Venezuela y Cuba

El 30 de octubre de 2000, Venezuela y Cuba suscribieron el Convenio Integral de Cooperación (CIC) por un período de cinco años, mediante el cual Venezuela financia la venta de petróleo crudo a este país.

El financiamiento inicial incluía un suministro de 53.000 barriles diarios a cambio de bienes y servicios (específicamente asistencia médica a Venezuela) y un sistema de ventas sobre la base de un esquema de financiamiento mixto de corto y largo plazo, utilizándose las escalas aplicables al Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas (Ver Cuadro 2).

El Convenio ha sufrido ajustes y modificaciones desde su entrada en vigencia. A partir de 2005 Venezuela aumentó el suministro a 90.000 barriles diarios y en 2010 se amplió el marco de duración del mismo a 10 años, es decir hasta 2020.

Pese a que Cuba no ha suscrito el Acuerdo de Cooperación Energética de PETROCARIBE, es a través del CIC que se ha desarrollado la cooperación energética y el suministro de hidrocarburos bajo las mismas condiciones del Acuerdo de PETROCARIBE.

2. Membresía

PETROCARIBE está constituida en la actualidad por 18 Estados miembros, a saber Antigua y Barbuda, Bahamas, Belice, Cuba, Dominica, Granada, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam y Venezuela. (Ver Cuadro 4)

CUADRO 4
Países miembros de PETROCARIBE

Países Miembros	Año	Participación en PETROCARIBE Cuotas de suministro en miles de barriles diarios (MBD)
1. Antigua y Barbuda	2005	4,4
2. Bahamas	2005	-
3. Belice	2005	4,0
4. Cuba	2005	98,0
5. Dominica	2005	1,0
6. Granada	2005	1,0
7. Guatemala	2012	20,0
8. Guyana	2005	5,2
9. Haití	2007	14,0
10. Honduras	2008	20,0
11. Jamaica	2005	23.5
12. Nicaragua	2007	27,0
13. República Dominicana	2005	30,0
14. San Cristóbal y Nieves	2005	1,2
15. San Vicente y las Granadinas	2005	1,0
16. Santa Lucía	2005	-
17. Surinam	2005	10,0
18. Venezuela	2005	-

Fuente: Elaboración propia según datos de PDVSA y Petrocaribe

No obstante, Bahamas, Guatemala, Surinam y Santa Lucía, pese a haber suscrito el Acuerdo, en la práctica no lo han activado y, por lo tanto, no reciben suministros. Honduras estuvo suspendida tras la situación política interna suscitada en 2009, pero en fecha reciente ha sido reincorporada al Acuerdo. Como se indicó, Cuba es considerada miembro de PETROCARIBE dado que el suministro y el intercambio se desarrolla bajo el esquema de la organización, pero no es signatario del mismo sino del CIC suscrito con Venezuela. Finalmente, cabe señalar que El Salvador, aun cuando no es Estado Parte de PETROCARIBE, maneja intercambios energéticos en condiciones similares a las estipuladas por ese Acuerdo.

IV. LAS CUMBRES DE JEFES DE ESTADO Y DE GOBIERNO

1. I Cumbre

Durante la I Cumbre realizada en la Ciudad de Puerto La Cruz el 29 de septiembre de 2005, la iniciativa PETROCARIBE fue formalmente constituida al establecerse en ese encuentro el Acuerdo de Cooperación Energética, donde se definieron los lineamientos para su implantación y ejecución.

En dicho Acuerdo se señalan los estatutos de la organización y su objetivo principal en el sentido de coordinar las políticas públicas de los Estados signatarios en materia de energía, con el fin de:

- Minimizar el riesgo asociado con la seguridad de suministro de energía para los países miembros;
- defender el derecho soberano de administrar la tasa de explotación de los recursos naturales no renovables y agotables;

- minimizar los costos de transacciones de la energía entre los países miembros;
- aprovechar los recursos energéticos para solventar las asimetrías en el marco de integración regional; y,
- crear mecanismos para asegurar que los ahorros derivados de la factura energética, surgidos en el marco de PETROCARIBE, sean empleados para el desarrollo económico y social, el fomento de empleo; así como el incremento de actividades productivas y de servicios, de salud pública, de educación, de cultura y de deporte, para que de este modo los beneficios derivados de PETROCARIBE sean un aporte sustancial a la lucha contra la pobreza, el desempleo, el analfabetismo y la falta de asistencia médica en los países miembros.

Tal y como se estipula en el Acuerdo, PETROCARIBE está basado en los siguientes principios políticos: Unión, Solidaridad, Cooperación, Complementariedad, Seguridad energética, Desarrollo socioeconómico, Empleo soberano de los recursos energéticos, Visión Conservacionista y Mirada hacia el Sur. (PETROCARIBE, 2005):

> "Unión y Complementariedad fundamentada en la dinámica mundial y en los desequilibrios existentes, por lo que se hace necesaria la búsqueda de nuevas y sólidas alianzas. La integración energética –como sustento de la integración económica- tiene prioridad actualmente dentro de las políticas internacionales de los países de ALC, lo cual propicia directamente el surgimiento de una unión entre las naciones y, de igual forma, la consolidación de un bloque regional que participe activamente en lo mercados mundiales y contribuya a la multipolaridad.
>
> Solidaridad, principio imprescindible en la generación de un nuevo mundo basado en la igualdad; la solidaridad es un factor elemental dentro de esta estrategia de integración energética basada en el uso racional de los recursos, la ampliación de los mercados y la constitución de nuevos espacios económicos.
>
> Seguridad y soberanía energética, ambos principios son garantizados por la organización y se consideran como básicos en la ejecución de la estrategia. Un proceso de integración de esta naturaleza representa para los países miembros un instrumento para el ejercicio de la soberanía y la defensa de la seguridad energética.
>
> Cooperación y Mirada hacia el Sur, principios de suma importancia ya que el acuerdo constitutivo de la organización plantea que el mismo debe estar basado en la cooperación y complementariedad de los pueblos, con el fin de lograr los equilibrios necesarios en la región. Según lo establecido, a través de la cooperación los países que forman parte de la organización obtendrían mayor acceso a los recursos energéticos, obteniendo un mejoramiento de su aparato productivo y un aumento del desarrollo socioeconómico de su Estado."

2. II Cumbre

El 6 de septiembre de 2005, tres meses después de la I Cumbre, tuvo lugar en Montego Bay, Jamaica, la II Cumbre de PETROCARIBE, en la cual se suscribieron acuerdos bilaterales de cooperación energética entre Venezuela y Antigua y Barbuda, Belice, Dominica, Granada, Guyana, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas, y Surinam.

En esa oportunidad, Venezuela se comprometió a suministrar 77. 300 barriles diarios de petróleo crudo (MBD) y productos refinados a los nueve signatarios en su conjunto, sin incluir los volúmenes destinados a Jamaica y Cuba, con los que se mantienen ya

acuerdos bilaterales. Dichos convenios establecen un período de gracia para la cancelación del capital de hasta dos años y una tasa de interés anual de 2%. (PETROCARIBE, 2009).

En el marco de esta Cumbre se impulsó la creación del Fondo ALBA-Caribe, un "fondo para promover distintos programas sociales en la región defendido por el Gobierno de Venezuela, a través de la solidaridad y la justa integración de los pueblos mediante PETROCARIBE" (PETROCARIBE, 2009).

3. III Cumbre

En la III Cumbre realizada en Caracas en 2006 se suscribió una Declaración política que no sólo consolida el ámbito energético de la relaciones entre los Estados signatarios sino que amplía su campo de acción al desarrollo social, a través de:

a. La creación de empresas mixtas para la inversión productiva que permitan desarrollar capacidades de manera conjunta y ampliar los mercados.
b. El establecimiento de acuerdos de compra de productos (cupos de productos) por parte de los países de mayor desarrollo relativo a los países de menor desarrollo, en los rubros de producción de pollo, pesca, azúcar, bananos, entre otros.
c. La construcción de infraestructura hotelera para la explotación conjunta de la actividad turística.
d. La eliminación de todo tipo de barreras y limitaciones por parte de los países de mayor desarrollo relativo a las exportaciones de productos y bienes generados en los países de menor desarrollo relativo.
e. Articulación de la instrumentación de los programas sociales comunes para optimizar su impacto y el logro de los objetivos propuestos.
f. Desarrollo conjunto del transporte aéreo y marítimo en tanto que requisito indispensable para la integración real. Esto pudiera lograrse a corto plazo, mediante la modalidad del uso conjunto de la capacidad financiera lograda con el ahorro generado con el 40% de la factura energética.

Durante la mencionada III Cumbre, diez países miembros: Belice, Cuba, Dominica, Haití, Jamaica, Granada, San Vicente y las Granadinas, Nicaragua, Surinam y Venezuela, se adhirieron al Tratado de Seguridad Energética (TSE).

El TSE tiene como finalidad profundizar la unión, a través del intercambio tecnológico en materia hidrocarburífera para disminuir las brechas económicas y sociales en la región. Este acuerdo multilateral promueve la ampliación de la capacidad de refinación y construir, o mejorar, la infraestructura energética para el despacho, recepción, transporte, almacenaje y distribución de petróleo crudo y sus derivados.

Las Partes se comprometen a desarrollar sus potencialidades a través de ejes de acción gasífero, petrolero, y de energía eléctrica y renovable. El TSE estimula la complementariedad energética a través del uso de fuentes de energías primarias; promoviendo el desarrollo de la cadena de energía en procura de su industrialización y fomentando el uso racional de la misma, buscando el máximo ahorro y la eficiencia energética.

Para ello, el TSE impulsa el desarrollo de polos petroquímicos, la sustitución de artefactos de alto consumo energético por equipos más eficientes, y el empleo de energías alternativas como la eólica, la solar, la geotérmica y la hidroeléctrica, entre otras, (PETROCARIBE, 2009).

4. IV Cumbre

La IV Cumbre se realizó en Cuba, en la ciudad de Cienfuegos, durante los días 21 y 22 de diciembre de 2007. En esa ocasión se consideró la reactivación de la Refinería Cienfuegos como un centro de procesamiento y acopio, en el cual se elaboren combustibles para su distribución entre los países miembros de PETROCARIBE.

> "La refinería fue inaugurada en 2007 y su puesta en marcha se inserta en el plan de PDVSA de construir diez refinerías y expandir otras ocho en América Latina y el Caribe, con una inversión estimada de 22. 000 millones de USD. El objetivo de la refinería no sólo es producir combustibles, sino procesar materias primas para la petroquímica, con la instalación de un polo petroquímico, que trabaje con gas trasladado desde Venezuela y que permita generar insumos para la agricultura, tales como fertilizantes" (PDVSA, 2005).

Está previsto que el centro de refinación sea ampliado para elevar su capacidad de procesamiento de 65.000 barriles diarios a un rango comprendido entre 108.000 y 150.000 barriles diarios y, además, se contempla la construcción de una planta de gas natural licuado.

En el marco de esa Cumbre también se aprobó la Resolución 03.02-04 por la cual el Consejo Ministerial de PETROCARIBE creará siete *grupos de trabajo técnico* en las áreas de energía renovables; ahorro y uso eficiente de la energía; petroquímica; suministro de gas; formación, adiestramiento y entrenamiento; creación de un mecanismo de verificación y auditoría; y, desarrollo de un plan comunicacional.

5. V Cumbre

En Julio de 2008 se llevó a cabo la V Cumbre en Maracaibo, Venezuela, en la cual se creó PETROALIMENTOS, "un organismo para la coordinación de políticas agroalimentarias con el fin de asegurar la complementación de las actividades energéticas y alimentarias" (PDVSA, 2008), bajo la coordinación del también aprobado Consejo de Ministros de Agricultura de PETROCARIBE. PETROALIMENTOS, sería puesto en marcha con la creación de un "fondo con aportes equivalentes a 50 centavos de dólar por cada barril de petróleo exportado fuera de los convenios de cooperación con Venezuela, con la intención de financiar iniciativas agroalimentarias en el contexto de PETROCARIBE"

6. VI Cumbre

El 12 de junio de 2009 en Basseterre, San Cristóbal y Nieves, se efectuó la VI Cumbre, en la cual el punto más destacado fue la aprobación de la Resolución 05.16-06, que señala las "bases conceptuales de la propuesta presentada por la delegación venezolana para la creación de un Fondo Integrado PETROCARIBE, alimentado por la porción financiada de la factura petrolera a través del Banco del ALBA, y considerando los principios de solidaridad, complementariedad y respeto a la soberanía de los países". (PETROCARIBE, 2009). De esta forma, se crea un fondo adicional a través del Banco del ALBA que permita refinanciar los compromisos de deuda adquiridas por los países miembros.

Adicionalmente, dada la coincidencia de los países miembros de buscar mecanismos variados de pago o de compensación de la factura petrolera, similares a los que sostiene Venezuela con Cuba a través del CIC, se propuso la cancelación de deudas de petróleo crudo a Venezuela con bienes y servicios. Además, en esa ocasión se convino

en la importancia de establecer una sede administrativa de PETROCARIBE en Caracas, donde se fijaría la Secretaría Ejecutiva con un representante enviado por cada país.

7. VII Cumbre

Durante la VII Cumbre realizada en Caracas el 4 de mayo de 2013, fue aprobada "la propuesta presentada por Venezuela para impulsar el fortalecimiento de PETROCARIBE a través de la formación de la *Zona Económica de PETROCARIBE (ZEP)*, destinada a profundizar los alcances de la organización para desarrollar los sectores productivos de los países miembros a partir de la conformación de cadenas productivas que generen excedentes económicos y hagan sostenible la cooperación en el marco de PETROCARIBE". (PDVSA, 2005)

A tales efectos, se suscribió un Memorándum de Entendimiento para la Evaluación Conjunta de la Creación de esta Zona Económica, en el cual se insta a la designación de los equipos de trabajo que llevarán adelante la negociación de la misma.

Con este instrumento los países evalúan formalmente la propuesta venezolana de creación de la ZEP, como un espacio de complementación económica que apunte al desarrollo de los sectores productivos de los países miembros, mediante el establecimiento de cadenas productivas y el desarrollo del comercio.

En la Declaración final de esta Cumbre, los Estados signatarios se comprometieron, adicionalmente, a considerar la propuesta de "iniciar los estudios y discusiones técnicas para la creación del Sistema de Fondos Bilaterales de Integración PETROCARIBE, como plataforma financiera para la articulación productiva del intercambio comercial que se desarrollará en el marco de PETROCARIBE" (PDVSA, 2005). Durante la misma, se suscribió también un acuerdo de cooperación para el suministro de fertilizantes de PETROCARIBE, como parte de los suministros energéticos que serán canalizados a través de PEQUIVEN.

Cabe destacar que en el marco de esta Cumbre, Honduras se reincorporó plenamente al Acuerdo luego de darse por superada la crisis política interna de 2009. Guatemala, por otra parte, también fue aceptada como miembro pleno al convertirse en el Estado miembro número 18 de PETROCARIBE.

8. VIII Cumbre

Como se analizará más adelante en este trabajo, el 29 de junio de 2013 se llevó a cabo en Managua, Nicaragua, la VIII Cumbre de PETROCARIBE, con el objetivo de consolidar la ZEP. Durante la misma, fue presentado el Acuerdo de Programa de Trabajo para la Evaluación Conjunta de la Constitución de la referida Zona, con el objeto de asegurar la complementación y la transversalidad en cinco Programas Estructurales que eventualmente permitirán alcanzar el encadenamiento productivo de los Estados Parte en la referida ZEP. En el Capítulo VII de este informe se analizan detalladamente las características e importancia de esta Zona.

CUADRO 5
Cumbres de PETROCARIBE

Cumbres de Jefes de Estado y de Gobierno de PETROCARIBE	
I Cumbre	Puerto La Cruz, Venezuela. Junio de 2005
II Cumbre	Montego Bay, Jamaica. Septiembre de 2005
III Cumbre	Caracas, Venezuela. Agosto de 2007
IV Cumbre	Cienfuegos, Cuba. Diciembre de 2008
V Cumbre	Maracaibo, Venezuela. Julio de 2008
VI Cumbre	Basseterre, Saint Kitts and Nevis. Junio de 2009
VII Cumbre	Caracas, Venezuela. 4 de mayo de 2012
VIII Cumbre	Managua, Nicaragua, 29 de junio de 2013

Fuente: Elaboración propia

V. NORMAS Y MECANISMOS DE FINANCIACIÓN Y COMPENSACIÓN

1. Esquema de financiamiento y condiciones de pago

El Acuerdo PETROCARIBE lleva implícito la articulación de los acuerdos mencionados anteriormente: el Convenio de San José y el Acuerdo Energético de Caracas; no obstante, representa una mejoría notable de las condiciones de financiamiento y un mayor número de países beneficiarios.

A través de PETROCARBE, se estableció un financiamiento a largo plazo en el sentido de que cuando el precio internacional del barril de petróleo crudo exceda los 40 USD, el pago de los productos se extenderá a 25 años, con dos años de gracia y al 1% de interés. Cuando el precio del barril no exceda el límite de los 30 USD, el pago de los productos se extenderá a 17 años, al 2% de interés y dos años de gracia. Mientras que el pago a corto plazo contempla entre 30 y 90 días (Ver Cuadro 6). Venezuela, incluso, acepta bienes y servicios como parte de pago, ofrecidos por los deudores a precios preferenciales.

CUADRO 6
Línea de financiamiento de PETROCARIBE hasta 2008
Largo Plazo

Precio del barril	% para financiar
>=15 dólares por barril	5
>=20 dólares por barril	10
>=22 dólares por barril	15
>=24 dólares por barril	20
>=30 dólares por barril	25
>=40 dólares por barril	30
>=50 dólares por barril	40
>=100 dólares por barril	50

Fuente: PETROCARIBE

No obstante, este mecanismo de financiación y compensación fue ajustado durante la V Cumbre, efectuada en la ciudad de Maracaibo, como se refleja en el Cuadro 7:

CUADRO 7
Línea de financiamiento aprobada en la V Cumbre de 2008

Precio del barril	% para financiar	
≥ 15 dólares por barril	5	2 años gracia 17 años para pagar al 2% de interés
≥ 20 dólares por barril	10	
≥ 22 dólares por barril	15	
≥ 24 dólares por barril	20	
≥ 30 dólares por barril	25	
≥ 40 dólares por barril	30	
≥ 50 dólares por barril	40	2 años de gracia 25 años para pagar al 2% de interés
≥ 80 dólares por barril	50	
≥ 100 dólares por barril	60	
≥ 150 dólares por barril	70	

Fuente: PETROCARIBE

En la Resolución No. 04.03-05 aprobada en la referida V Cumbre, las condiciones sobre períodos de años de gracia, tiempo de pago y tasa de interés se mantienen en los términos establecidos en el Acuerdo.

2. PDV Caribe

En junio de 2005, PDVSA creó PDV-Caribe, como empresa filial venezolana y brazo operativo de PETROCARIBE, con el propósito de llevar adelante la interoperatividad entre los países signatarios, específicamente a través de la instalación de infraestructura, la puesta en marcha del servicio de buques, terminales de abastecimiento, capacidad de refino y sistemas de comercialización.

De esta forma, PETROCARIBE elimina procesos de intermediación privada y apuesta por la comercialización e intercambio directo entre los países signatarios, mediante asistencia bilateral desde Venezuela a cada socio, a través de la conformación de empresas mixtas (Ver Cuadro 8).

> "PDV Caribe es la instancia que organiza la red operativa de buques, almacenamiento y terminales, capacidad de refinación y distribución de combustible y productos, con el fin de estructurar un sistema de suministro directo. La capacidad de transporte de PETROCARIBE está soportada en la gestión de fletamento y logística de PDVSA" (PETROCARIBE, 2009).

Los objetivos de PDV Caribe son los siguientes:

a. Apoyar la planificación, organización y desarrollo conjunto de capacidades de transporte, recepción, almacenamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos, a través de un suministro directo, seguro y confiable para los países caribeños y centroamericanos, con el fin de impulsar su desarrollo sustentable.
b. Promover proyectos de infraestructura que coadyuven al manejo de la energía en el Caribe y Centroamérica, en función del bienestar colectivo y mejora de la calidad de vida de los pueblos.
c. Coordinar la ejecución de proyectos sociales en los países miembros, con el financiamiento del Fondo ALBA Caribe.

d. Impulsar la cooperación tecnológica, capacitación técnica y actividades relacionadas con el ahorro de energía eléctrica y la utilización de fuentes alternativas, para impulsar el uso más limpio, racional y eficiente de las energías convencionales y renovables.
e. Materializar la realización de contratos de suministro, constitución de empresas mixtas y demás actividades operativas asociadas a la ejecución del Acuerdo.
f. Coordinar el transporte requerido para el cumplimiento de los compromisos contraídos, a través de PDV Marina y/o TREANSALBA, compañía naviera que apoya la operatividad de PETROCARIBE.

CUADRO 8
Empresas Estatales Mixtas de PETROCARIBE

Belice	- ALBA PETROCARIBE Belize Energy Limited. (PDV Caribe 55% y Belize Petroleum and Energy Limited 45%)
Cuba	- CUVENPETROL, S.A.- (Comercial Cupet, S.A. 51% y PDVSA Cuba, S.A. 49%) - Transportes del ALBA-TRANSALBA (PDVSA Cuba, S.A. 49% e Internacional Marítima, S.A. 51%) - Trocana World INC. (PDVSA Cuba, S.A. 50% y Wagoneer Internacional Ltd. 50%) - Tovase Development
Dominicana	- PDV Caribe Dominica Limited (PDV Caribe 55% y Dominica National Petroleum Company Ltd. 45%)
Grenada	- PDV Grenada Limited (PDV Caribe, S.A. 55% y PETROCARIBE Grenada 45%)
Jamaica	- PETROJAM Limited (Petroleum Corporation Of Jamaica 51% y PDV Caribe 49%)
Nicaragua	- ALBA Nicaragua, S.A. ALBANISA (PDV Caribe, S.A 51% y PETRONIC 49%)
República Dominicana	- REFIDOMSA (estado dominicano 51% y PDV Caribe, S.A. 49%)
San Cristóbal y Nieves	- PDV St. Kitts Nevis LTD. (PDV Caribe, S.A. 55%) y St. Kitts Nevis Energy Company Ltd. 45%)
San Vicente y las Granadinas	- PDV Saint Vincent And The Grenadines Limited (PDV Caribe, S.A. 55% y PETROCARIBE St. Vincent and The Grenadines SVG Ltd. 45%)
El Salvador	- ALBAPETROLEOS DE EL SALVADOR. (PDV Caribe, S.A. 60% y la Asociación Intermunicipal Energía para El Salvador ENEPASA 40%)
Haití	- Societe D´Investissement Petion-Bolivar S.A.M. (Petión-Bolívar) (PDV CARIBE 45% y del Estado haitiano 55%)

Fuente: Informe de gestión de PDVSA 2012

3. Fondo ALBA-Caribe

El Fondo ALBA-Caribe fue creado en el marco de la II Cumbre de Presidentes de PETROCARIBE en 2005, con la finalidad de ejecutar proyectos de desarrollo socioeconómico de los países miembros "priorizando el acceso a la salud, la educación y la vivienda, así como proyectos socio productivos que promuevan el desarrollo económico mediante cooperativas, pequeñas y medianas industrias" (PETROCARIBE, 2009). Para tales fines, Venezuela aportó 50 millones de USD del capital inicial. (PETROCARIBE, 2009).

El Ministro de Energía y Petróleo de Venezuela declaró recientemente, que hasta la fecha "al Fondo ALBA-Caribe se le han asignado 179 millones de USD no retornables para 85 proyectos que se desarrollarán en 11 países signatarios; y 29 millones de USD retornables para tres proyectos eléctricos" (Ramírez, 2013).

4. Fondo ALBA-Alimentos

El Fondo ALBA Alimentos fue creado con la finalidad de contribuir a la autosuficiencia alimentaria, mediante el apoyo al desarrollo rural integral, a la producción agrícola sustentable y a la distribución e intercambio de productos, para enfrentar la especulación y el uso de alimentos como materia prima para la elaboración de combustibles.

> "Según el Ministro de Energía y Petróleo de Venezuela, "El Fondo ALBA Alimentos ha financiado 12 proyectos agroalimentarios en 9 países, por un monto total de 24 millones de USD. De igual forma, mediante el Fondo ALBA Caribe se asignaron 179 millones de USD no retornables a 88 proyectos en 12 naciones, y 23 millones de USD retornables a 3 planes de electrificación". (Ramírez, 2013).

Cabe destacar que todos los países del ALBA y de PETROCARIBE son miembros de este mecanismo.

VI. BALANCE GENERAL

El Ministro de Energía y Petróleo de Venezuela ha declarado que "PETROCARIBE cuenta con un saldo en el suministro de hidrocarburos que totaliza 232 millones de barriles, equivalentes al 42 % de las necesidades energética del área; cuenta con una capacidad de refinación de 135 mil barriles diarios, a través de tres refinerías operativas en Cuba (Cienfuegos), Jamaica (Refinería de Kingston) y República Dominicana (Refinería Dominicana de Petróleo REFIDOMSA), y en proyectos, se prevé aumentar la capacidad de refinación a 450 MBD a través de la construcción de cuatro refinerías." Asimismo, que "posee una capacidad de generación eléctrica instalada de 365 megavatios con una inversión de 368 millones de dólares en Nicaragua, Haití, San Cristóbal y Nieves, y San Vicente y las Granadinas."

Dijo asimismo, que "PETROCARIBE a la fecha ha construido una capacidad propia de almacenamiento en el Caribe de 244 MBD, lo cual se espera incrementar para 2016 a 1.172 MBD; tiene una capacidad de transporte marítimo de 471 mil barriles a través de dos buques tipo Panamax, bautizados con los nombres Petión y Sandino, con capacidad de 72.000 toneladas métricas cada uno. Estas embarcaciones están dedicadas al transporte de hidrocarburos entre la Refinería Puerto La Cruz en Venezuela y la Refinería Camilo Cienfuegos en Cuba, así como a otros ocho destinos del Caribe Oriental.

Que el suministro de PETROCARIBE satisface el 42% de las necesidades energéticas de los Estados signatarios y por las condiciones ventajosas, además, se les permite, en base al establecimiento de nuevas formas de intercambio comercial y económico, específicamente mediante la creación de mecanismos de compensación, pagar parte de la factura petrolera con suministro de bienes y servicios (ver Cuadro 9). En ese sentido, en 2012 la factura petrolera ascendió a 872 millones de dólares, y un intercambio de más de un millón 462 mil toneladas de alimentos y productos" (Ramírez, 2013).

En el 2012, la suma de 868 millones de USD, cifra que representa un incremento del 76% con respecto a los 493 millones de USD de 2011, es la cantidad que por concepto de pago por compensación comercial en bienes y servicio de factura petrolera ha recibido Venezuela del resto de los países miembros de PETROCARIBE (PDVSA, 2012).

CUADRO 9
Productos recibidos por Venezuela como compensación de la factura petrolera

TABLA | PRODUCTOS RECIBIDOS POR VENEZUELA COMO COMPENSACIÓN DE LA FACTURA PETROLERA

País	Producto	Unidades	Cantidad recibida		% Variación
			2011	2012	2011 vs. 2012
Guyana					
	Arroz Blanco	TM	46.700	66.143	42
	Arroz Paddy	TM	121.209	146.141	21
Nicaragua					
	Aceite	TM	15.280	27.128	78
	Azúcar	TM	42.440	187.014	341
	Café	TM	28.822	90.090	213
	Caraotas	TM	9.760	14.480	48
	Carne	TM	33.677	39.400	17
	Leche UHT	TM	15.024	25.774	72
	Leche UHT Saborizada	TM	-	1.137	Nuevo
	Leche Descremada	TM	-	1.066	Nuevo
	Lomo de Atún	TM	-	135	Nuevo
	Aceite de Palma	TM	15.630	5.427	(65)
	Stabilak	TM	-	1	42
	Arroz Paddy	TM	-	103.415	Nuevo
	Semillas Caraotas	TM	25	1.322	5.188
	Novillos	UND	13.778	21.362	55
	Pantalones	UND	19.397	-	(100)
	Vaquillas	UND	2.631	750	(71)
República Dominicana					
	Azúcar Líquida	TM	5.275	5.142	(3)
	Caraotas	TM	1.795	-	(100)
	Pastas Alimenticias	TM	8.278	10.854	31
Total General		**TM**	**343.916**	**724.668**	**111**
		UND	**35.806**	**22.112**	**(38)**

Fuente: Informe de Gestión de PDVSA 2012

VII. DESAFÍOS FUTUROS

1. Zona económica PETROCARIBE (ZEP)

La Zona Económica PETROCARIBE (ZEP) es una propuesta que nace en el marco de VII Consejo Extraordinario de Ministros de PETROCARIBE, efectuado en Caracas en enero de 2013 y cuya propuesta formal había sido aprobada en la VII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno.

La aprobación de la ZEP y su puesta en marcha, dependerá de los resultados que presente el Grupo Técnico de trabajo, constituido durante la VIII Cumbre de PETROCARIBE que tuvo lugar en Managua, en junio de 2013, el cual está encargado de evaluar su factibilidad ejecutoria.

El objetivo estratégico de la ZEP es el aprovechamiento de cadenas productivas mediante las ventajas comparativas existentes entre los países miembros, lo que generaría un mecanismo sólido que garantice el uso eficiente de los recursos de que disponen todos los miembros.

La ZEP busca, en principio, identificar activos productivos que, por una parte, permitirán mediante la articulación de cadenas productivas mejorar la productividad y aumentar el volumen del intercambio comercial; generar mayor número de empleo mediante el desarrollo de mercados de bienes de la cadena; definir y formar capital humano especializado; aumentar y mejorar ingresos; desarrollar alianzas estratégicas entre los diferentes países; disminuir el impacto ambiental; así como desarrollar áreas de investigación y desarrollo tecnológico que permitirá la incorporación de nuevas tecnologías. Por otra parte, intrínsecamente, la ZEP tiene la finalidad de mejorar con su puesta en marcha un mecanismo compensatorio de pago de deuda por factura petrolera, que aunque operativo en la práctica, en el marco del Acuerdo amerita su reformulación a través de marcos legales e institucionales para mejorar la operatividad del intercambio y la incorporación de nuevos bienes y servicios.

En la Cumbre de Managua de 2013, los activos productivos fueron definidos en cinco Programas Estructurales para la construcción de la ZEP, a saber:

1. Transporte y Comunicaciones, cuyo objetivo a corto plazo es potenciar la conectividad aérea y marítima y de comunicaciones entre los miembros de PETROCARIBE, mediante la identificación de proyectos concretos y la evaluación jurídica de los mecanismos de integración existentes e intercambio de información necesaria, con el fin de facilitar una Liga Aeronáutica entre Venezuela y el resto de los países que permita el flujo de pasajeros y carga, y potenciar el intercambio entre los países miembros.

2. Encadenamiento Productivo, programa que tiene como objetivo promover sectores muy específicos, de mayores potenciales de articulación productiva y concreción y la manera de complementarlas, con el fin de identificar estructuras productivas existentes o potenciales, aspectos comerciales, jurídicos y financieros. Para tal fin, el grupo de trabajo espera materializar a mediano plazo los mecanismos de integración existentes e intercambio de información necesaria; incluir programas de asistencia técnica y cooperación; e, identificar formas alternativas de producción.

De ello se espera lograr determinar los principales sectores productivos de los países de PETROCARIBE para identificar las cadenas productivas estratégicas, priorizarlas y, finalmente, evaluar nuevos espacios de complementación productiva y comercial.

3. Turismo, cuyo propósito es desarrollar las políticas turísticas del área, potenciando la inversión conjunta, la movilización de las personas, la profundización de lazos culturales y la capitalización de fuentes de ingresos en varios países miembros del Acuerdo PETROCARIBE.

4. El Programa de Comercio e Integración tiene como objetivo potenciar y desarrollar el comercio de bienes y servicios entre los países miembros de PETROCARIBE con la finalidad de afianzar acuerdos comerciales y económicos existentes, a mediano plazo, y profundizar aún más la integración regional en el futuro.

5. El quinto programa referido a lo Social y Cultural, es el eje principal y transversal de la ZEP, con base en la cooperación, la solidaridad y la autodeterminación de los pueblos.

Para la concreción de éstos cinco Programas Estructurales se han establecido cronogramas de actividades para los grupos de trabajo *Ad hoc* que se han conformado durante el desarrollo de la VIII Cumbre y cuyos resultados, por mandato, deben presentarse en la IX Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de PETROCARBE que tendrá lugar en Haití, en septiembre de 2013.

2. El Petro

Otros de los objetivos de PETROCARIBE y que espera afianzar en el futuro es la iniciativa de creación de una moneda común denominada "El Petro".

En el marco de la VI Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno, Venezuela propuso la creación de *El Petro*, como una moneda común que facilite el intercambio comercial entendido como un mecanismo de compensación, entre los Estados signatarios de PETROCARIBE. *El Petro* es una iniciativa basada en el SUCRE y en los principios de complementariedad y solidaridad asociados al comercio, según los postulados de la ALBA-TCP.

Con la constitución de la Zona Económica PETROCARIBE, *El Petro* podría ser activado dado que una moneda única, independiente de las fluctuaciones de las tradicionales divisas, facilitaría la movilidad e intercambio de bienes y servicios en los países signatarios del Acuerdo.

3. Pautas de la CELAC en materia energética

A continuación, se describen las pautas establecidas por los distintos planes y declaraciones surgidas de la CELAC en el período 2009-2013:

i. Plan de Acción de Montego Bay

El *Plan de Acción de Montego Bay*, adoptado el 6 de noviembre de 2009, estableció dos líneas de acción en materia de cooperación energética.

Acordar la celebración de reuniones regionales para avanzar en la aplicación de los siguientes objetivos:

a) Promover la cooperación regional a fin de optimizar la generación de energía y reforzar la seguridad energética.
b) Promover una mayor integración de infraestructura en el sector energético, impulsando la complementariedad de recursos energéticos disponibles en la región.

c) Promover la cooperación regional en relación con la diversificación de recursos energéticos y un mayor uso de recursos renovables.
d) Promover el intercambio de experiencias y mejores prácticas en materia de energía con base en la eficiencia y la conservación.
e) Promover el intercambio de experiencias y transferencia de tecnología de programas nacionales de biocombustibles.
f) Promover la integración de la conservación y eficiencia energéticas en las políticas de racionalización del consumo con énfasis en las fuentes de energía menos contaminantes, así como procurar incrementar el uso de energía renovable como porcentaje de la energía total.
g) Establecer programas de trabajo específicos para avanzar en la cooperación y prestación de asistencia técnica entre los países de la región.

Intercambio América del Sur - América Central y el Caribe:

Coordinación de las iniciativas regionales de integración en el área energética mediante el intercambio de experiencias existentes como el Consejo Energético Suramericano, PETROCARIBE y Proyecto Mesoamérica; así como el intercambio de información sobre financiamiento de proyectos en el área energética.

ii. Declaración de Cancún

En la *Declaración de Cancún,* emitida el 23 de febrero de 2010*,* se adoptaron los siguientes artículos referidos al tema:

a) Subrayar que América Latina y el Caribe enfrentan serios desafíos en materia energética vinculados al aumento de la demanda y a la fluctuación en los precios y la oferta de energía, y reconocemos la imperiosa necesidad de reducir la vulnerabilidad de la región en ese sentido.

b) Reconocer la necesidad de ampliar y emprender acciones específicas que permitan a las economías más pequeñas y los países menos desarrollados alcanzar un acceso justo, equilibrado y constante a las diversas formas de energía, a la vez que propicien el desarrollo sustentable económico y social de nuestros pueblos. Destacamos, de igual manera, la importancia de la cooperación y la integración como medios para estimular la eficiencia y el ahorro energético, así como el uso racional y eficiente de los recursos energéticos tanto fósiles como renovables.

c) Aprovechar las posibilidades de complementariedad energética regional y subregional y, con dicho propósito, fortaleceremos esfuerzos concertados para utilizar eficientemente las fuentes tradicionales de energía, y estableceremos medidas que promuevan el uso y expansión de fuentes de energía renovables, promoviendo el intercambio de experiencias y la transferencia de tecnología sobre programas nacionales de biocombustibles, turbinas eólicas, energía geotérmica, energía solar, hidrogeneración de electricidad y otras nuevas tecnologías de energía. Afirmamos, por ello, que es necesario que en nuestros países se realicen inversiones que permitan desarrollar a largo plazo nuestras potencialidades en materia de energías renovables y no renovables, así como la transferencia de tecnologías y el adiestramiento y capacitación técnica necesarios para alcanzar soluciones eficientes y sostenibles tanto en la producción como en el consumo de energía.

d) Reafirmar la trascendencia e importancia de la energía como recurso fundamental en el desarrollo sustentable, así como el derecho soberano de cada país de establecer las condiciones de explotación de sus recursos energéticos, y por ello renovamos nuestro compromiso de avanzar en los procesos de cooperación e integración de nuestros países con base en la solidaridad y en la complementariedad, como un esfuerzo continuo para lograr el crecimiento económico sustentable y equitativo de sus pueblos.

Reconocemos, en tal sentido, las valiosas iniciativas de cooperación e integración energética que se están instrumentando en la región.

iii. Primera Reunión de Ministros de Energía de CELAC

En esta reunión, efectuada el 17 de noviembre de 2012, se solicitó a la Secretaría de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), que tiene por función asesorar técnicamente a CELAC, la elaboración de proyectos que, eventualmente, puedan derivar en acciones de cooperación recíproca entre los Estados Miembros de la CELAC en la referida materia, y cuyos resultados serán expuestos en un seminario que deberá realizarse en el 2013.

Este acuerdo está incluido dentro del documento denominado Plan de Acción de Lima, aprobado por las delegaciones participantes y en el que se ratifica que es necesario dar mayor impulso a la integración energética regional, ampliando el intercambio de experiencias y la identificación de programas y proyectos regionales y subregionales en materia de energía.

En ese sentido, se destacaron las siguientes acciones a corto plazo:

a) Compilación y procesamiento de las estrategias y políticas de iniciativas subregionales (Sistema de Integración Centroamericana, CARICOM, UNASUR, PETROCARIBE), identificando puntos en común.
b) Intercambio de información sobre Biocombustibles (políticas públicas de Países Miembros, estudios de casos, material de Seminarios de OLADE, entre otros) y realización de un evento internacional entre OLADE y CELAC.
c) Elaboración de los Balances Energéticos de los Países Miembros de CELAC.

iv. Plan de Acción de Caracas 2012

Una vez creada formalmente la CELAC el 3 de diciembre de 2011, se adoptó el Plan de Acción de Caracas para el 2012, en el cual se fijaron las siguientes directrices sobre el tema de la cooperación energética:

a) Crear una instancia conformada por la autoridad nacional de cada país en materia energética en el marco de la institucionalidad que adopte la CELAC.

b) Considerar los lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana como elemento para el desarrollo de la integración energética regional de la CELAC.

c) Promover el intercambio de experiencias sobre el uso de los biocombustibles como fuente de energía que contribuye a la promoción del desarrollo sustentable, la diversificación de la matriz energética de los países, la

incorporación de tecnologías y fuentes adicionales de ingresos en el sector agrícola, así como la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

v. Plan de Acción de Santiago 2013

En el Plan de Acción de Santiago para el año 2013 se adoptaron los siguientes lineamientos:

a) Realizar en 2013 la II Reunión de Ministros de Energía de la CELAC con la cooperación técnica de la OLADE.

b) Durante 2013 se avanzará en la instrumentación de la Estrategia Energética de la CELAC, adoptada en la I Reunión de Ministros de Energía de la Comunidad, efectuada en Lima, el 16 de noviembre de 2012, e incluida en el Plan de Acción allí adoptado. Para ello, la OLADE compilará las diversas estrategias y planes existentes en la región en materia energética y, sobre la base de los comentarios y aportes, preparará un informe que reúna y sistematice las diversas perspectivas de las subregiones y sus Estados miembros, y diseñe posibles escenarios que consoliden los puntos en común.

c) Asimismo, la OLADE, en su calidad de Asesor Técnico de la CELAC en materia energética, procurará la información prevista en el Plan de Acción de Lima sobre biocombustibles y sobre la matriz energética de los países de la región y la circulará entre los Estados miembros.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Evolución de las experiencias de cooperación energética en la región

La cooperación para la generación, transformación y distribución de energía, y la complementariedad entre países deficitarios y superavitarios, son políticas que a lo largo de décadas se han convertido para las economías de ALC en condiciones necesarias para impulsar el crecimiento económico y la industrialización y alcanzar mejores niveles de calidad de vida.

En ese sentido, cabe destacar que los proyectos de cooperación y complementariedad energética entre los países de ALC se han centrado hasta ahora, por un lado, en interconexiones eléctricas y suministros gasíferas a nivel bilateral y subregional y, por otro lado, al desarrollo de acuerdos de suministro de hidrocarburos entre países exportadores netos e importadores netos con determinadas condiciones de pago y de financiamiento.

Entre estos últimos, se encuentran varios convenios como el Acuerdo de Puerto Ordaz, el Acuerdo de San José, el Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas y, PETROCARIBE. Asimismo, en el marco de PETROAMÉRICA, han tenido lugar importantes acuerdos de complementación económica, tales como participación conjunta en la construcción de refinerías y provisión de combustibles, entre otros.

También han tenido lugar iniciativas que impulsan el desarrollo de energías renovables, así como su uso eficiente y la utilización de tecnologías limpias. En ese sentido, pueden mencionarse las propuestas planteadas por Venezuela en el marco de PETROAMÉRICA; de México, que conjuntamente con los gobiernos centroamericanos impulsa la Iniciativa Energética Mesoamericana; y, de Brasil, destinada a impulsar la producción de etanol.

2. Conclusiones y recomendaciones

Del análisis efectuado podrían extraerse las siguientes **conclusiones:**

La región, en su conjunto, es superavitaria en la producción de energía aunque como es natural los recursos energéticos con los que cuenta no se encuentran distribuidos uniformemente. Países como Brasil, México, Trinidad y Tobago, y Venezuela, son exportadores netos; Colombia, Argentina y Ecuador se autoabastecen; en tanto que los países de Centroamérica, el Caribe, Chile, Paraguay, Uruguay y Perú son dependientes de importaciones de energía para satisfacer su demanda interna e impulsar su crecimiento económico.

Las nuevas concepciones que prevalecen en la mayoría de los países de ALC, asignan a los Estados un papel más protagónico en la generación, transformación y distribución de energía, al habérsele otorgado la característica de ser un área estratégica dentro de un mundo globalizado y ávido de energía como el actual. Sin embargo, la experiencia del mundo industrializado y de algunos países de ALC demuestra que gran parte de las operaciones vinculadas al negocio de la energía requiere del consenso y concurso técnico y financiero del sector privado, incluyendo la provisión de recursos humanos capacitados, inversiones y tecnología.

El Acuerdo de PETROCARIBE representa un esquema de cooperación y complementariedad energética basado en dos pilares fundamentales: primero, la solidaridad de un país exportador neto de en energía, como es el caso de Venezuela, con países de escasas fuentes y recursos energéticos; y, segundo, el reconocimiento de las asimetrías entre países de mediano desarrollo económico relativo, como es el caso de Venezuela, y países de menor tamaño y desarrollo relativo, como lo son los países centroamericanos y caribeños beneficiarios de ese Acuerdo.

Las **recomendaciones** de mayor factibilidad podrían resumirse en las siguientes:

Un primer aspecto clave para poder viabilizar la convergencia y complementariedad de los programas y proyectos de cooperación energética actualmente en curso en la región, sería dar mayor impulso a los así denominados *megaproyectos* de infraestructura física (Proyecto Mesoamérica y COSIPLAN en Suramérica), desarrollando para ello los marcos legales adecuados.

Por lo que respecta al campo de la interconexión eléctrica, sería recomendable analizar las experiencias del Proyecto Mesoamérica y de la Iniciativa IIRSA - ahora brazo técnico de COSIPLAN en el marco de la UNASUR - con la finalidad de explorar las posibilidades de desarrollar un programa de cooperación de vasto alcance regional en esa área.

En cuanto al gas natural, tanto la UNASUR como el Proyecto Mesoamérica y la CARICOM podrían intercambiar sus experiencias de integración de redes de gas natural, lo cual permitiría conocer los logros alcanzados e identificar áreas para definir una agenda regional de cooperación en ese campo.

En todos esos campos, sería recomendable intensificar el intercambio de información, conocimientos y experiencias entre los mecanismos subregionales y regionales de integración y cooperación existentes en ALC y PETROCARIBE, con el objeto de impulsar nuevas formas de cooperación en el área energética en las distintas áreas en que ello sea posible.

Si bien ALC es rica en fuentes energéticas convencionales, también es cierto que uno de los mayores retos que enfrenta es el relacionado con el desarrollo sustentable y el

impulso a la generación de energías renovables. En ese sentido, podría ser conveniente considerar la posibilidad de contar con una agenda regional para el fomento y uso de las energías renovables.

ANEXO VI

- **Diálogo Ciudadano de Energía con todos los actores –Matriz de trabajo-**
- **Informe final-conclusiones**

Matrice des directives, mesures et décisions

1.1. Mise en place des mécanismes pour le développement des potentiels énergétiques d'Haïti	1.1.1. Mettre en place une Commission technique de l'Énergie (temporaire) chargée de concevoir la stratégie de valorisation du potentiel énergétique composé des sous-commissions suivantes : • Micro-hydroélectricité • Biomasse • Solaire • Eolien • Energie fossile • Stockage • Interconnexion nationale et régionale • Aménagement du territoire Livrables • Documents de stratégies sectorielles relatives aux ressources énergétiques du pays (Plans nationaux de développement) • CPDN (Contribution Prévue Déterminée au niveau National) révisé
1.2. Développement de la micro-hydroélectricité (inférieure ou égale à 10 MW) • des énergies intermittentes	1.2.1. Constituer une équipe mixte de promotion de la micro-hydroélectricité 1.2.2. Actualiser l'évaluation du potentiel hydroélectrique d'Haïti : • Intégrer et si nécessaire acquérir les études existantes 1.2.3. Créer une société anonyme mixte (Hydro Haïti) qui détiendra la concession du patrimoine micro-hydroélectrique national, et qui sera en charge du développement et de l'exploitation des ressources micro-

	hydroélectriques des bassins concédés : • Apporter au capital l'ensemble des micro-centrales de l'EDH • Ouvrir le capital aux investisseurs locaux et internationaux • Réhabiliter et remettre en service ces mini-centrales existantes • Développer de nouvelles centrales micro-hydroélectriques • Assurer le stockage hydraulique de la production renouvelable
1.3.Hydroélectricité (supérieure à 10 MW)	1.3.1. Créer la Compagnie mixte d'exploitation hydro-électrique du bassin de l'Artibonite • Apporter au capital l'ensemble des centrales hydro-électriques de EDH ainsi que barrages • Ouvrir le capital aux investisseurs locaux et internationaux 1.3.2. Créer la compagnie mixte d'exploitation hydro-électrique de la Grand'Anse • Apporter au capital l'ensemble des centrales hydro-électriques de EDH ainsi que barrages • Ouvrir le capital aux investisseurs locaux et internationaux

1. Valoriser les potentiels énergétiques d'Haïti (suite)	
Mesures	Décisions
1.3. Hydroélectricité (supérieure à 10 MW) - Suite	1.3.3. Mettre en place une règlementation obligeant les exploitants à maintenir et à renforcer la couverture végétale (définition des aires protégées de reforestation et de cultures énergétiques, etc.) 1.3.4. Élaborer la loi sur la gestion durable de l'eau • Création de l'institut national de gestion des ressources hydriques

	1.3.5. Intégrer dans les projets les fonctionnalités d'écrêtage des crues, d'irrigation, de protection des bassins versants et de l'environnement.
1.4.Biomasse	1.4.1. Mettre en place la sous-commission technique à durée de vie déterminée (2 ans) en charge de l'utilisation efficiente de la biomasse à des fins énergétiques : • concevoir la chaîne de valeurs de la biomasse • préparer des plans d'affaires ; • réaliser des campagnes d'information et de sensibilisation • assister et intégrer les collectivités territoriales à la chaîne de valeurs 1.4.2. Créer au sein de la Régie Nationale de l'Énergie un département, en charge de la valorisation de la Biomasse (Cf. 3.2.3) • développement de lots d'investissement, incluant la terre, le plan d'affaires et le cahier des charges • attribution de concession sous forme de fermage, moyennant conditions • favoriser le développement de cultures énergétiques [potentialités estimées 400 000 ha, (Nopal, Vétiver, canne fibre, palmier à huile, bayahonde, neem, jatropha, etc.] • promouvoir la création d'entreprises pour la valorisation énergétique par gazéification et méthanisation • développer l'usage des combustibles issus de la biomasse de substitution au charbon de bois • créer des forêts énergétiques • mettre en place des systèmes de pré-positionnement de traitement des algues sargasses (Nord-Ouest, Côte Sud)

1. Valoriser les potentiels énergétiques d'Haïti (suite)	
Mesures	Décisions
1.5.Eolien offshore et onshore (Nord'Ouest, Lac Azuei)	1.5.1. Mettre en place la sous-commission technique à durée de vie déterminée (2 ans) en charge de l'utilisation efficiente de l'éolien à des fins énergétiques : • concevoir la chaîne de valeurs de l'éolien • préparer des plans d'affaires ; • réaliser des campagnes d'information et de sensibilisation • assister et intégrer les collectivités territoriales à la chaîne de valeurs 1.5.2. Créer au sein de la Régie Nationale de l'Énergie un département, en charge de la valorisation de l'éolien 1.5.3. Demander au Bureau des Mines et de l'Energie (BME) de mettre à jour l'inventaire des gisements éoliens 1.5.4. Lancer une campagne nationale de mesurage bancable dans les gisements les plus prometteurs ; 1.5.5. Lancer des appels à proposition pour la production éolienne 1.5.6. Mettre en valeur les offres existantes sur le marché
1.6.Solaire	1.6.1. Mettre en place la sous-commission technique à durée de vie déterminée (2 ans) en charge de l'utilisation efficiente de Solaire à des fins énergétiques : • concevoir la chaîne de valeurs de l'éolien • préparer des plans d'affaires ; • réaliser des campagnes d'information et de sensibilisation • assister et intégrer les collectivités territoriales à la chaîne de valeurs

	1.6.2. Créer au sein de la Régie Nationale de l'Énergie un département, en charge de la valorisation du Solaire 1.6.3. Lancer des appels à proposition pour la production solaire 1.6.4. Mettre en valeur les offres existantes sur le marché

1. Valoriser les potentiels énergétiques d'Haïti (suite)	
Mesures	Décisions
1.6. Solaire	1.6.1. Photovoltaïque • Application autonome hors réseau (ex : maisons privées, écoles, centres de santé et autres établissements communautaires) : o Appliquer les mesures définies dans 3.8 • Application mini-réseau : o Mettre en place le mécanisme d'octroi de licences conformément à la mesure 2.5. 1.6.2. Étudier et répliquer les expériences de mini réseaux existants (Les Anglais, Coteaux, etc.) • Application Fermes solaires o Mettre en place le mécanisme d'octroi des licences conformément à la mesure 2.5. o Prendre un arrêté permettant l'utilisation du réseau par les producteurs d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables, moyennant un péage (tarif, subventions croisées, utilisation préférentielle des énergies intermittentes, etc.) o Étudier l'implantation de fermes solaires photovoltaïques (plan d'affaires et faisabilité technique) pour la desserte des quartiers en zones urbaines, en vue de lancer des concessions de production, de distribution et de commercialisation d'électricité sur des sites isolés

1. Développer les potentiels énergétiques d'Haïti (suite)	
Mesures	Décisions
1.6. Solaire (suite)	1.6.3. Thermique basse température (eau chaude, climatisation solaire) • Mettre en place des dispositifs de promotion de l'utilisation des chauffe-eaux solaires • Augmenter le tarif douanier des chauffe-eaux électriques • Introduire dans les curricula des centres de formation professionnelle des spécialisations en matière de fabrication, d'installation et de maintenance de chauffe-eaux solaires (pour le développement de l'industrie locale de fabrication de chauffe-eaux solaires).
1.7. Géothermie basse température	1.7.1. Mettre en place un dispositif de Recherche et Développement associé à l'université.
1.8. Appels d'offres pour la production d'électricité d'origine renouvelable de 300 MW répartis à travers le territoire, avant 2020	1.8.1. Élaborer un cahier des charges pour le développement des énergies renouvelables : • sollicitant des projets inférieurs à 1 MW ; • sollicitant des projets supérieurs à 1 MW ; • comprenant les aspects production, distribution et commercialisation ; • la rémunération fera l'objet d'un contrat (de concession) sur 20 ans.
1.9.Thermique	1.9.1. Réaliser une carte du sous-sol identifiant les ressources fossiles (Hydrocarbures et Lignite) 1.9.2. Actualiser l'étude du BME de 1992 sur les potentialités de lignite dans le pays ;

	1.9.3. Faire une étude de faisabilité industrielle de valorisation de la lignite et des hydrocarbures 1.9.4. Faire une étude de valorisation des déchets plastiques, des huiles de cuisine usagées en biodiésel, des huiles moteurs et autres lubrifiants en fioul lourd ; proposer une règlementation autorisant cette activité.

1. Suppression progressive de la subvention de l'État au secteur de l'énergie (électricité et produits pétroliers)	
Objectifs : Réduire les pertes techniques et non techniques ; améliorer la performance commerciale de l'EDH ; reconquérir les grands clients de l'EDH ; réviser le cadre légal	
Mesures	Décisions
2.1. Dispositifs et procédures d'évaluation, d'application et de gestion des contrats des IPPs	2.1.1. Établir un cahier des charges pour les contrats d'IPPs • Mettre en place une procédure de contrôle des contrats des IPP au sein de MTPTC (*un juriste, deux comptables publics, un spécialiste du marché de l'énergie électrique*)
2.2. Transparence des prix d'achats d'énergie électrique et du carburant	2.2.1. Mettre en place une procédure de contrôle des factures des IPP au sein de MEF (*un contrôleur général, deux comptables publics, un spécialiste de marché de l'énergie électrique*)
2.3. Amélioration de la performance technique (Réduction des coûts de production et de transport)	2.3.1. Faire adapter les centrales de Carrefour 1 et 2 pour fonctionner au mazout (fioul lourd) 2.3.2. Faire acheter du fioul lourd (*Achat groupé pour les centrales : PBM, EDH et SOGENER)* 2.3.3. Faire élaborer les termes de référence d'une étude permettant de réduire les pertes techniques (évaluer les solutions techniques et les investissements correspondants)
2.4. Amélioration de la performance économique du système	2.4.1. Commanditer un audit financier de l'EDH par un Cabinet de renommée internationale

	2.4.2. Exiger la tenue régulière des réunions du Conseil d'Administration de l'EDH

2. Suppression progressive de la subvention de la subvention de l'État au secteur de l'énergie (électricité et produits pétroliers) (suite)	
Mesures	Décisions
2.4. Amélioration de la performance économique du système (suite)	2.4.3. Mettre en place une structure de passation de marchés au sein de la Régie Nationale de l'Énergie dédiée au secteur de l'énergie (*Prospection, Prévision et Planification des appels d'offre d'achat d'électricité*) – voir mesure 3.2
	2.4.4. Assurer la transparence des contrats (*Ex. : mise en ligne pour consultation publique*)
	2.4.5. Réorganiser EDH en plusieurs centres de profit (*avec une Unité Administrative, unités techniques, unité de commercialisation, un budget, des revenus et des objectifs*)
	2.4.1. Mettre en place des mesures de lutte contre la corruption dans le secteur
2.5. Formalisation de la micro-distribution (Coopérative de distribution ou autres alternatives dans les quartiers à bas revenu)	2.5.1. Prendre un arrêté pour formaliser la micro-distribution conformément aux Décrets : 1er février 2006 relatif aux compétences des collectivités territoriales ; 2ème 3 février 2016 relatif à la mise en place de l'ANARSE
2.6. Augmentation de la performance commerciale de l'EDH	2.6.1. Mettre en place un programme de valorisation des cadres existants (formation continue, amélioration des compétences, etc.)
	2.6.2. Recruter de cadres dirigeants avec prime à la performance individuelle et collective. Evaluation à la fin de chaque année fiscale
	2.6.3. Mettre en place un système de gestion commerciale performante, comprenant : • un logiciel de facturation efficace • une fourniture de service adaptée aux besoins des grands clients (*reconquête de cette part de marché*) • un renforcement de la lutte contre les pertes non techniques (*sous-facturation, non-facturation, non-paiement, vol*)

	• l'autorisation de la sous-traitance dans la commercialisation du service de l'électricité (*selon les termes et les conditions applicables*)
2.7. Ajustement du prix des produits pétroliers	2.7.1. Faire appliquer la loi sur les fluctuations des prix du pétrole sur le marché international, en tenant compte également de la variation du taux de change

A faire le jeudi 3 novembre

2. Développer et renforcer les industries nationales œuvrant dans le secteur de l'Énergie	
Objectifs :	
Mesures	Décisions
3.1. Facilitation et promotion du transfert de connaissance et de bonnes pratiques	3.1.1. Demander la modification du Code des marchés publics pour introduire un système de notation pondéré des offres favorisant : • le transfert de savoir-faire et de technologie • la participation des entreprises et des professionnels nationaux à l'exécution des projets (*Cette mesure concernera les marchés publics, les délégations de services publics et les PPPs*)
3.2. Accompagnement des entreprises nationales pour satisfaire aux conditions de qualifications techniques et financières	3.2.1. Demander la modification du Code des marchés publics pour permettre : • l'acceptation aussi bien de cautions bancaires que des cautions de compagnies d'assurances ou d'autres institutions de financement agréées en Haïti • la révision à la baisse des seuils d'accès à la commande publique pour les entreprises nationales

	3.2.2. Mettre en place un programme de mise à niveau (technique, financier, managérial, etc.) aux entreprises nationales 3.2.3. Faire évoluer l'EDH vers une fonction de Régie (État, Collectivités territoriales, Organismes financiers publics) dénommée Régie Nationale de l'Énergie (RNE) • Fonction régalienne de l'État • Détention de l'ensemble des participations de l'État dans tout partenariat lié au secteur de l'énergie • Valorisation des actifs de l'État dans le domaine de l'énergie • Contractualisation des activités avec les Centres de profits • Définition des termes de références pour les études et les appels d'offres • Élaboration des plans d'affaires 3.2.4. Créer au sein de la Régie Nationale de l'Énergie (RNE) un département, en charge de la valorisation des énergies renouvelables de stock (eau et biomasse) et de flux (éolien et solaire) 3.2.5. Prendre les dispositions nécessaires pour autoriser l'évolution l'EDH en Régie Nationale de l'Énergie (RNE)
3.3. Structuration et organisation du secteur de l'énergie	3.3.1. Proposer au Parlement une loi d'orientation sur l'énergie 3.3.2. Exiger l'utilisation des sources d'énergie renouvelables dans les bâtiments publics

	3.3.3. Exiger l'efficience thermique des bâtiments publics 3.3.4. Modifier les tarifs douaniers pour favoriser la production d'énergies renouvelables et décourager l'achat des génératrices ainsi que les produits à basse efficience énergétiques 3.3.5. Commander une étude pour définir les modalités de l'introduction de la génération distribuée et le Net Metering (ou Comptage Net) 3.3.6. Créer une Agence nationale des économies d'énergie (ANEE) 3.3.7. Commander un Bilan énergétique national 3.3.8. Adopter un Code de l'énergie (Normes et standards) 3.3.9. Énergie électrique : lancer des appels d'offre dans les différents domaines d'activités constitutifs du secteur de l'énergie électrique (Production, Transport, Distribution, Commercialisation)
	3.3.10. Secteur du transport : 3.3.11. Réimplanter le contrôle technique 3.3.12. Créer un mécanisme de bonus-malus écologique 3.3.13. Mettre en place un programme d'incitation au renouvellement du parc automobile
3.3. Structuration et organisation du secteur de l'énergie (suite)	3.3.14. Adopter un code de performance énergétique dans les bâtiments

	3.3.15. Mettre en place un programme de renforcement des entreprises de services énergétiques (ingénierie, opérationnalisation, etc.) : facilitation des économies d'énergie dans le cadre de la production des biens et des services
3.4. Mutualisation par coopératives d'utilisateurs - Sociétés anonymes mixtes (SAM - locale)	3.4.1. Renforcer les Assemblées départementales dans la mise en place d'une structure d'accompagnement des mairies en vue de promouvoir la création de coopératives de production, de distribution et de commercialisation d'énergie électrique 3.4.2. Créer un mécanisme de financement de cette structure d'accompagnement et de Sociétés anonymes mixtes (SAM - locale)
3.5. Avant-Projet de Loi sur le financement local à partir de la Caisse des dépôts et consignations (à l'intérieur de la DGI) pour les cautions hypothécaires et autres	3.5.1. Soumettre au Parlement un Projet de loi modifiant la loi du jeudi 12 août de 1954 : • transformant la Caisse des dépôts et consignations en organisme autonome sous la tutelle du MEF, à vocation de développement ayant le mandat de/d' ; o gérer les fonds de retraite o recevoir les fonds de garantie actuellement déposés chez les notaires o recevoir la portion de réserves obligatoires sur les primes d'assurance (voir la loi sur l'assurance et la réassurance)

	o agir en tant qu'établissement financier d'investissement sur le marché à travers des fonds dédiés ; o agir tant que garant des investissements liés au secteur de l'énergie
3.6. Facilitation de Partenariat Public-Privé (PPP) et délégation du service public	3.6.1. Offrir gratuitement l'assistance technique aux mairies par le MEF pour passer des contrats de Partenariat Public-Privé (plans d'affaire et aspects techniques) et délégation du service public (voir décision 4.1) 3.6.2. Restructurer l'Unité Partenariat Public-Privé (PPP) du MEF afin de l'adapter aux besoins du secteur de l'énergie
3.7. Intégration du secteur de l'énergie parmi ceux bénéficiant de l'exonération de réserves obligatoires	3.7.1. Demander au Gouverneur de la BRH d'étudier la possibilité d'exonérer le secteur de l'énergie des conditions de réserves obligatoires
3.8. Mettre en place des mécanismes d'incitation à l'implantation des énergies renouvelables	3.8.1. Commander une étude sur les mécanismes de rachat des énergies renouvelables produites par les particuliers 3.8.2. Commander une étude sur le pré-positionnement de 100 MW de panneaux solaires à commercialiser par le BMPAD auprès des installateurs 3.8.3. Supprimer la TCA sur les équipements relatifs aux énergies renouvelables 3.8.4. Mettre sur pied un dispositif permettant aux installateurs d'équipements en matière d'énergies renouvelables de

	proposer du financement aux clients à partir d'un partenariat commercial avec les banques 3.8.5. Aménager le tarif douanier sur les équipements relatifs aux énergies renouvelables
3.9. Soutien financier à la promotion de l'utilisation des énergies produites à partir de sources renouvelables dans le secteur de l'électricité	3.9.1. Pour les systèmes non connectés au réseau, mettre en place : • un régime de contrat préférentiel pour les énergies renouvelables • le crédit d'impôt développement durable • l'éco-prêt à taux incitatif • des aides aux systèmes de production d'électricité renouvelables non connectés au réseau • d'autres exonérations fiscales et amortissements dégressif ou exceptionnel

3. Mettre en place un Réseau National d'Interconnexion en Haute Tension	
Finalité : créer le marché de l'énergie ; sécuriser et stabiliser la distribution de l'énergie électrique au niveau national	
Mesures	Décisions
4.1. Actualisation et validation du Plan directeur du Réseau National d'Interconnexion en Haute Tension	4.1.1. Commander une étude pour : o préparer le modèle d'affaires du Réseau o actualiser l'étude technique réalisée par la Cellule Énergie du MPTC 4.1.2. Inscrire la discussion du Plan directeur à l'agenda du Conseil des ministres
4.2. Application du cadre légal de régulation	4.2.1. Nommer le Directeur général de l'ANARSE conformément au Décret du 3 février 2016 relatif à l'Autorité Nationale de Régulation du Secteur de l'Energie 4.2.2. Établir la réglementation relative à l'utilisation du réseau (qui a droit d'achat et de vente, les conditions normatives et techniques) 4.2.3. Mettre en place le système de tarification
4.3. Implémentation du Plan directeur	4.3.1. Créer la Société Mixte de transport de l'électricité 4.3.2. Constituer le Conseil d'Administration de la Société Mixte 4.3.3. Transférer les actifs concernés (de l'EDH) à la Société Mixte de Transport 4.3.4. Transférer les ressources humaines concernées (de l'EDH) à la Société Mixte

	4.3.5. Préparer le Plan d'affaires de développement du réseau 4.3.6. Attirer l'investissement privé stratégique par capitalisation

4. Assurer une bonne gestion du réseau électrique	
Mesures	Décisions
5.1. Accès prioritaire ou garanti au réseau pour les énergies renouvelables et optimisation économique	5.1.1. Mettre en place un Centre national de dispatching indépendant, informatisé, automatique (SCADA) pour la gestion optimalisée du réseau
5.2. Établissement d'un régime de préséance économique (Merit Order) en faveur des productions d'énergies renouvelables	5.2.1. Mettre en place un système de contrat pour favoriser le *Net-Meetering* avec les conditions techniques et tarifaires dans le cadre de la production résidentielle 5.2.2. Mettre en place un système de contrat d'achat à tarifs préférentiels dans le cadre de la production industrielle 5.2.3. Mettre en place un dispositif de formation (entrepreneurs, techniciens conception, installation, maintenance)
5.3. Dispositifs et procédures de régulation du secteur de l'énergie électrique	5.3.1. Régulariser les opérateurs présents selon les règles et les standards établis dans le Décret du 3 février 2016 régissant le Secteur de l'Énergie électrique (Production, Transport, Distribution, Commercialisation, Recherche et Formation)
5.4. Utilisation du cadre réglementaire établi à partir de l'accord de Paris pour bénéficier des financements liés au climat	5.4.1. Créer une **Cellule Financement Climatique** au sein du CDES, en charge de la centralisation, de l'analyse et de la diffusion de l'information sur les mécanismes de financement liés au climat : • Marché Carbone ; • Fonds verts • IRENA • Coopération Sud-Sud • Autres mécanismes innovants 5.4.2. Ouvrir cette Cellule à la participation de l'ensemble des institutions concernées

	5.4.3. Autoriser cette Cellule à travailler en relation directe avec toute institution pertinente 5.4.4. Engager une étude pour évaluer le potentiel pour un marché du carbone en Haïti et les opportunités pour intégrer les marchés internationaux
5.5. Mettre en place une normalisation de l'électricité	5.5.1. Lancer une étude relative aux standards internationaux en matière de transport et de distribution d'électricité et proposer une réglementation adoptant le standard optimal pour Haïti, permettant notamment : • l'interconnexion régionale (Caraïbe et Amérique centrale) et internationale (autres options) ; • la garantie de la qualité de service (tension, fréquence, signal) même en période de pointe et la compatibilité du niveau de tension avec les puissances installées et les distances (augmentation du nombre de sous-stations de transmission) • l'obtention de réseaux de transport et de répartition (400 kV, 220 kV, 110 kV) stables et économes s'agissant des pertes en lignes • l'autorisation de pylônes et poteaux capables de supporter plusieurs ternes et plusieurs niveaux de tension ; la mise en souterrain de certains tronçons de lignes en milieu urbain peut être envisagée pour réduire les contraintes et l'impact sur l'environnement. • la mise en place progressive de réseaux intelligents et d'outils fondés sur les technologies de l'information, en vue d'assurer l'équilibre et la sûreté du system électrique, dans un environnement ou une part croissante de l'offre de production reposera sur les moyens intermittents (éolien, PV-solaire, etc.).

5.Mettre en place le dispositif de gestion et d'affectation du fonds vert pour le climat	
Mesures	Décisions
6.1. Organiser le bon fonctionnement des institutions haïtiennes afin de bénéficier des multiples fonds climat	6.1.1. Nommer l'Autorité Nationale Désignée au sein du Ministère de l'environnement (NDA) 6.1.2. Informer l'ensemble des acteurs, publics et privés, sur les critères d'éligibilité des projets 6.1.3. Former les acteurs, publics et privés, aux procédures d'accès aux différents fonds-climat 6.1.4. Instruire la Cellule Financement Climatique du CDES de lancer des appels à proposition pour créer un porte-feuille de projets 6.1.5. Charger la Cellule Financement Climatique de vérifier la conformité des projets présentés avec : • la politique énergétique du Gouvernement • les politiques publiques liées à la protection de l'environnement 6.1.6. Charger la Cellule Financement Climatique de fournir une assistance technique au montage du dossier de demande 6.1.7. Créer un portail web de données ouvertes

6. Définir une politique énergétique pour les ménages à revenu modeste et décentralisée	
Mesures	Décisions
7.1. Généraliser l'accès à l'électricité (Stratégies spécifiques pour les ménages urbains et pour les ménages ruraux)	7.1.1. Habitat urbain (service délivré par connexion au réseau de distribution) • Établir une consommation d'électricité « plafond social » non facturé pour les familles modestes • Convention entre l'État et la société de commercialisation pour couvrir une partie du tarif en faveur des familles modestes sous forme de subvention 7.1.2. Habitat rural (service délivré par connexion au micro-réseau de distribution) • Créer la capacité d'assistance technique et financière pour mettre en place et garantir le fonctionnement de micro-réseaux gérés par des coopératives ou des collectivités territoriales (ex. Les Anglais) • Établir une convention entre l'État et le gestionnaire des micro-réseaux pour couvrir une partie du tarif en faveur des familles modestes sous forme de subvention 7.1.3. Lakou Habitat dispersé et isolé • Mettre en place d'un fonds de garantie pour les compagnies de micro-crédit qui vont financer les installations électriques solaires • Mettre en place de mécanismes d'aide à la création d'entreprises spécialisées dans l'installation et la maintenance

	de systèmes photovoltaïques • Établir une convention entre les fonds de garantie et les organismes de micro-finances
7.2. Orienter la politique fiscale pour favoriser les appareils et dispositifs à faible consommation d'énergie et pénaliser ceux qui sont énergivores	7.2.1. Réviser la politique de taxation concernant les matériels énergivores 7.2.2. Créer un système de labellisation énergétique, préalablement à la mise en place d'un dispositif bonus malus écologique (3.3.7)
7.3. Définir une stratégie pour l'Énergie de cuisson (voir les travaux du MCI)	7.3.1. Commander une étude sur la valorisation des résidus agricoles en énergie de cuisson : • Aspect technique et économique 7.3.2. Commander une étude sur la création d'un contrôle technique en charge des appareils à pression en vue de règlementer l'utilisation du gaz en toute sécurité

7. Mettre en place un programme d'efficacité énergétique,	
Finalité : optimiser l'usage de l'énergie dans la production des biens et des services (climatisation, eau chaude et électricité)	
Mesures	Décisions
8.1. Bilan énergétique national	8.1.1. Établir un système d'information énergétique national (SIEN) dans le cadre du Bureau des Mines et de l'Énergie (BME) 8.1.2. Mettre en place des mécanismes de récolte, de traitement et de diffusion des données 8.1.3. Instruire le BME pour produire le Bilan énergétique national sur une base annuelle avec accès en ligne
8.2. Révision du code national du bâtiment d'Haïti afin d'améliorer la performance énergétique	8.2.1. Instruire le MPTPC pour réviser le Code national du bâtiment pour intégrer des contraintes de la performance énergétique • Faire élaborer une réglementation thermique pour le bâtiment

	et d'un Guide correspondant • Mettre en place d'un cadre de certification à chaque étape de la construction 8.2.2. Renforcer les services de génie des municipalités en vue de contrôler la conformité des bâtiments avec le Code 8.2.3. Mettre en place des mécanismes de financement des services d'inspection des bâtiments au sein des mairies 8.2.4. Adopter et faire promouvoir par l'Agence nationale des économies d'énergie (ANEE) un système d'informations : o Étiquette-énergie o Label écologique 8.2.5. Formation des professionnels de BTP sur l'efficacité énergétique du Bâtiment
8.3. Sensibilisation à l'économie d'énergie et au développement durable	8.3.1. Concevoir et mettre en place une campagne de publicité auprès du grand public en vue de l'évolution du comportement en rapport à l'efficacité énergique 8.3.2. Introduire dans les curricula dès la maternelle les éléments d'efficacité énergétique

8. Renforcer la gouvernance du système énergétique	
Mesures	Décisions
9.1. Restructuration et renforcement des mécanismes de la Gouvernance du secteur de l'énergie autour des trois fonctions suivantes : o Stratégie o Régulation	9.1.1. Renforcer le cadre institutionnel o Regrouper dans un ministère de l'énergie l'ensemble des structures actuellement éparpillées o Nommer le Directeur Général de l'Autorité Nationale

o Régie	de Régulation du Secteur de l'Energie (ANARSE) [Voir la décision 5.1.1] 9.1.2. Élaborer la loi d'orientation sur l'énergie 9.1.3. Elaborer et faire voter l'ensemble des textes légaux listés dans le présent Document 9.1.4. Elaborer et adopter les textes réglementaires prévus dans le présent Document 9.1.5. Enregistrer au MCI la marque commerciale Régie nationale de l'énergie 9.1.6. Préparer l'amendement du Décret créant l'Électricité d'Haïti (EDH) du 3 février 2016, avec la nouvelle dénomination : Régie Nationale de l'Énergie (RNE) 9.1.7. Lancer le processus de réorganisation de l'EDH en centres de profit



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

Primature

DIALOGUE CITOYEN SUR L'ÉNERGIE

Chacun a son mot à dire !

Accord sur la mise en place d'une politique nationale de restructuration et de développement du secteur de l'énergie

17 Février 2017

TABLE DES MATIÈRES

PROLOGUE **4**

1. DIALOGUE CITOYEN 4
2. MULTIPLICITE ET HETEROGENEITE DES ACTEURS 4
3. VISION 6
   - *3.1. Inclusion* *6*
   - *3.2. Développement endogène et durable* *7*
   - *3.3. Sécurité énergétique* *7*
4. SUPPORT INSTITUTIONNEL ET LEGAL 7
   - *4.1. Présidence* *8*
   - *4.2. Primature* *8*
   - *4.3. Ministères* *9*
   - *4.4. Communes* *9*
   - *4.5. Parlement* *9*
   - *4.6. Justice* *10*
   - *4.7. Marché* *10*
5. STRATEGIE 12
   - *5.1. Pouvoir d'instruction du Premier Ministre* *12*
   - *5.2. Partenariat Public Privé/contractualisation* *12*
   - *5.3. Libéralisation de la production et de la commercialisation* *13*
   - *5.4. Support aux industries nationales* *13*
6. SYSTEME DE REGULATION 13
   - *1.1. Autorité Nationale de Régulation du Secteur de l'Énergie (ANARSE)* *13*
   - *1.2. Textes législatifs et règlementaires* *13*
7. MODE OPERATOIRE 14
   - *7.1. Stimulation et organisation de l'intervention de l'Etat* *14*
   - *7.2. Régie Nationale de l'Énergie (RNE)* *14*
   - *7.3. Rationalisation des entités publiques œuvrant dans le secteur de l'énergie* *15*
   - *7.4. Électricité d'Haïti (EDH)* *15*
8. PRINCIPAUX OBJECTIFS 15
9. REORGANISATION DU SECTEUR 17
   - *9.1. Configuration industrielle et commerciale actuelle* *17*
   - *9.2. Nouvelle configuration industrielle et commerciale* *17*

MATRICE DES DIRECTIVES, MESURES ET DECISIONS **18**

1. VALORISER LES POTENTIELS ENERGETIQUES D'HAÏTI **18**

1.1. MISE EN PLACE D'UN NOUVEAU CADRE INSTITUTIONNEL POUR LE DEVELOPPEMENT DES POTENTIELS ENERGETIQUES D'HAÏTI 18
1.1. MISE EN PLACE DES MECANISMES POUR LE DEVELOPPEMENT DES POTENTIELS ENERGETIQUES D'HAÏTI (SUITE) 20
1.2. DEVELOPPEMENT DE LA MICRO-HYDROELECTRICITE (INFERIEURE OU EGALE A 10 MW) 20
1.3. HYDROELECTRICITE (SUPERIEURE A 10 MW) 21
1.4. BIOMASSE 22
1.5. EOLIEN OFFSHORE ET ONSHORE (NORD'OUEST, LAC AZUEI) 23
1.6. SOLAIRE 23
1.6. SOLAIRE (SUITE) 24
1.7. VALORISATION DES ZONES ARIDES : DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE DU NOPAL 25

2. REDUIRE PROGRESSIVEMENT LA SUBVENTION DE L'ETAT AU SECTEUR DE L'ENERGIE (ELECTRICITE ET PRODUITS PETROLIERS) **26**

2.1. DISPOSITIFS ET PROCEDURES D'EVALUATION, D'APPLICATION ET DE GESTION DES CONTRATS DES IPPS 26
2.2. TRANSPARENCE DES PRIX D'ACHATS D'ENERGIE ELECTRIQUE ET DU CARBURANT 26
2.3. AMELIORATION DE LA PERFORMANCE TECHNIQUE (REDUCTION DES COUTS DE PRODUCTION ET DE TRANSPORT) 26
2.4. AMELIORATION DE LA PERFORMANCE ECONOMIQUE DU SYSTEME 26

2.5. Formalisation de la micro-distribution (Cooperative de distribution ou autres alternatives dans les quartiers a bas revenu) 27
2.6. Augmentation de la performance commerciale de l'EDH 27
2.6. Augmentation de la performance commerciale de l'EDH (suite) 28
2.7. Libéralisation de la commercialisation (marché des compteurs) 28
2.8. Ajustement du prix des produits petroliers 28

3. DEVELOPPER ET RENFORCER LES INDUSTRIES NATIONALES ŒUVRANT DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE 29

3.1. Facilitation et promotion du transfert de connaissance et de bonnes pratiques 29
3.2. Accompagnement des entreprises nationales pour satisfaire aux conditions de qualifications techniques et financieres 29
3.3. Structuration et organisation du secteur de l'energie 30
3.4. Financement 31
3.5. Facilitation de Partenariat Public-Prive (PPP) et des delegations de service public 34
3.6. Mettre en place des mecanismes d'incitation a l'implantation des energies renouvelables 34

4. METTRE EN PLACE UN RESEAU NATIONAL D'INTERCONNEXION EN HAUTE TENSION 35

4.1. Actualisation et validation du Plan directeur du Reseau National d'Interconnexion en Haute Tension . 35
4.2. Application du cadre legal de regulation 35
4.3. Implementation du Plan directeur 35

5. ASSURER UNE BONNE GESTION DU RESEAU ELECTRIQUE 36

5.1. Acces prioritaire ou garanti au reseau pour les energies renouvelables et optimisation economique 36
5.2. Établissement d'un regime de preseance economique (Merit Order) en faveur des productions d'energies renouvelables 36
5.3. Dispositifs et procedures de regulation du secteur de l'energie electrique 36
5.4. Mettre aux normes le secteur de l'electricite 36

6. DEFINIR UNE POLITIQUE ENERGETIQUE POUR LES MENAGES A REVENU MODESTE 38

6.1. Étendre l'acces a l'electricite a 50 000 nouveaux menages par an (Strategies specifiques pour les menages urbains et pour les menages ruraux) 38
6.2. Orienter la politique fiscale pour favoriser les appareils et dispositifs a faible consommation d'energie et penaliser ceux qui sont energivores 39
6.3. Definir une strategie pour l'Énergie de cuisson (voir les travaux du MCI) 39

7. METTRE EN PLACE UN PROGRAMME D'EFFICACITE ENERGETIQUE 40

7.1. Bilan energetique national 40
7.2. Revision du Code national du batiment d'Haïti afin d'ameliorer la performance energetique 40
7.3. Sensibilisation aux economies d'energie et au developpement durable 40

8. RENFORCER LA GOUVERNANCE DU SYSTEME ENERGETIQUE 41

8.1. Restructuration et renforcement des mecanismes de la Gouvernance du secteur de l'energie autour des trois fonctions suivantes 41

1. Dialogue citoyen

Cette matrice de la politique nationale de développement du secteur de l'énergie d'Haïti est issue d'un dialogue citoyen mené d'avril à novembre 2016, sous la houlette du Conseil de Développement Economique et Social (CDES), un organe stratégique de la Primature, et de l'Observatoire de l'Énergie d'Haïti (OBSERVEH).

L'objet de ce « Dialogue Citoyen » a été d'examiner en profondeur, puis d'obtenir un large consensus[17] sur les différentes options devant constituer le Cadre politique de référence pour le développement du secteur de l'énergie en Haïti en vue de faire effectivement d'Haïti un pays émergent à l'horizon 2030. Objectif qui est énoncé par le Plan stratégique de développement d'Haïti (PSDH) adopté par le Gouvernement en 2012.

2. Multiplicité et hétérogénéité des acteurs

Dans ces conditions, l'enjeu fondamental est de résoudre les dysfonctionnements qui entravent depuis longtemps le développement de ce secteur, et par voie de conséquence l'ensemble du secteur productif, notamment : le manque de leadership, la multiplicité et l'hétérogénéité des acteurs. Il s'agit des pouvoirs publics, des institutions internationales, des agences de coopération et des opérateurs privés[18].

Parmi les acteurs des pouvoirs publics, les principaux sont :

1. le Pouvoir législatif (discussion et vote des lois relatives à l'énergie) ;
2. le Pouvoir exécutif :
    a. MTPTC – Ministère des Travaux publics, Transport et Communication à travers l'EDH (l'Électricité d'Haïti), le BME (Bureau des Mines et de l'Énergie) et la Cellule Énergie ;
    b. MEF – Ministère de l'économie et des finances (BMPAD, DGI, membre du CA de l'EDH)
    c. MPCE – Ministère de la planification et de la coopération externe (membre du CA de l'EDH)
    d. MJSP – Ministère de la justice et de la sécurité publique (Sécurité des installations, membre du CA de l'EDH)
    e. MCI – Ministère du commerce et de l'industrie (produits pétroliers, aspect industriel, etc.) ;
    f. MDE – Ministère de l'environnement (aspect environnement, etc.) ;
    g. MICT - Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales ;

[17] Ana Belío Archer, « La motivation psychologique des dynamiques incitatrices de changement », Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES et l'ObserveH, jeudi 9 juin 2016, Primature

[18] Voir : Kénol THYS, « Financement des Infrastructures Stratégiques en Haïti », Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES et l'ObserveH, jeudi 9 juin 2016, Primature. Disponible sur : http://cdes.ht/telech/energie/Presentation-Kenol-THYS_Financement-Infrastructures-CDES-9Juin2016-3.pdf. [Accessible, le 02 décembre 2016].

h. MARNDR – Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural ;
i. CIAT – Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire.

Parmi les acteurs des institutions internationales et les agences de coopération, les principaux sont :

1. Les coopérations bilatérales (américaine, suisse, allemande, norvégienne, canadienne, française, espagnole, japonaise, etc.)
2. La Banque Mondiale (BM) ;
3. La Banque Interaméricaine de Développement (BID) ;
4. Le Fonds Monétaire International (FMI)
5. L'Union Européenne (UE).

Les opérateurs privés :

1. Producteurs indépendants (IPP) ;
2. ONG et fondations;
3. Auto-producteurs.

Les consommateurs des services

1. Résidence
2. Commerce
3. Industrie BT
4. Industrie MT
5. Organismes Publics
6. Organismes Autonomes
7. Eclairages Publiques (Mairies)

Ces dysfonctionnements se traduisent par des retards accumulés depuis les années soixante-dix, par rapport aux autres pays de la Caraïbe et de l'Amérique latine qui ont réformé fondamentalement leur secteur énergétique[19]. Parmi ces pays, les principaux sont : le Chili (1986), l'Argentine (1990), la Colombie (1994), la République Dominicaine (1996) et la Jamaïque (2001)[20]. Au niveau mondial, Haïti figure, rapport après rapport, parmi les pays les moins compétitifs sur le plan énergétique[21]. Les chiffres suivants sont assez éloquents :

- 30% d'accès à l'électricité pour la population
- 5% d'accès à l'électricité en zone rurale
- 66 % environ de perte de la production totale en électricité en raison de l'inefficacité du réseau, des vols d'électricité et du déficit de recouvrement ;
- 1 160 GWh représentent la consommation annuelle en Haïti, contre 14 500 pour la République dominicaine et 18 000 pour Cuba ;
- 111 KWh représentent la consommation annuelle per capita en Haïti, contre 1 350 pour la République dominicaine et 1 603 pour Cuba ;

[19] Visualizing Energy Access in Latin America and the Caribbean,. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=4D46gbFntAM [Accessible le 04 juillet 2016].
[20] Voir : René Jean-Jumeau, « Perspectives pour le Secteur de l'énergie en HAITI », Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES/ObserveH, Jeudi 14 avril 2016, Primature.
[21] Marc Antoine Archer, « Dialogue sur la Compétitivité Énergétique et le Cadre Réglementaire relatif à l'énergie en Haïti », Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES/ObserveH, 9 juin 2016, Primature.

- 244 MW est la puissance installée en Haïti, contre 5 400 pour la République dominicaine et 5 880 pour Cuba ;
- 200 – 300 millions de dollars de subventions de l'État au secteur énergétique par année, soit plus de 20% du PIB[22] ;
- 30 millions de latino-américains et de caribéens n'ont pas d'accès à l'électricité, 7 millions vivant en Haïti.

En 2016, dans une étude annuelle publiée par l'Institut Choiseul concernant l'efficacité énergétique, Haïti est classée en dernière position sur 146 pays étudiés[23].

Tableau de comparaison avec les pays voisins[24]

	Population	**Consommation annuel 2014 GWh**	**Puissance Installée (MW)**	**Consommation per capita kWh/p ans**
République de Cuba	11 231 886	18 000	5 880	1 603
République Dominicaine	10 738 451	14 500	5 400	1 350
République d'Haïti	10 442 801	1 160	244	111

Pour faire face à ces dysfonctionnements du secteur évoqués plus haut, le dialogue a permis de définir une stratégie, un système de régulation et un mode opératoire articulés les uns aux autres.

3. Vision

Notre vision pour le secteur de l'énergie s'articule autour de trois piliers : Inclusion, Développement endogène et durable, Indépendance.

3.1.Inclusion

Nous croyons à l'accès de tous à l'électricité, en particulier les personnes vulnérables vivant dans les bidonvilles et dans les zones rurales. Ce parti pris peut être vu dans un contexte plus large : celui des Objectifs de Développement Durable (ODD). Ces objectifs supposent que le développement ne sera durable que s'il est inclusif. Dans le secteur de

[22] Fritz Duroseau « Stratégie de croissance industrielle. Contraintes énergétiques et perspectives », Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES/ObserveH, Jeudi 18 août 2016, Primature.
[23] Voir « Projet pour la réalisation du Plan de redressement financier d'EDH », *Présentation au Comité de Direction d'EDH et aux Autorités du secteur électrique 21 septembre 2016*, EDF septembre 2016.
[24] Voir : Fidel Pérez Montes, Un Système électrique pour Haïti : Compétitivité énergétique et Cadre Règlementaire, Présentation dans *Dialogue citoyen sur l'Énergie*, CDES/ObserveH, Jeudi 13 juin 2016, Primature. Disponible sur : http://cdes.ht/telech/energie/energie_reflexions/2016_06_13-Competitivite-energetique-et-Cadre-Reglamentaire-FPM.pdf. [Accessible le 02 décembre 2016].

l'énergie, ce postulat implique de lier la stratégie à la justice sociale. Cela sera essentiel pour parvenir à un développement de ce secteur socialement, économiquement et écologiquement durable pour tous.

C'est dans cet esprit qu'il est recommandé, d'une part, de développer les énergies renouvelables permettant de répondre de manière durable à l'accroissement des besoins en énergie, sans incidence sur le climat (D 1) et, d'autre part, de définir une politique énergétique pour les ménages à revenu modeste (D 6). C'est également cet esprit qui commande le mode de gestion du réseau électrique, accordant la priorité aux énergies renouvelables (D 5).

3.2.Développement endogène et durable

Nous sommes convaincus de la nécessité d'un développement endogène du secteur de l'énergie. Ceci passe par l'optimisation des moyens organisationnels, institutionnels, législatifs et règlementaires, aussi bien que d'autres ressources, telles que les infrastructures énergétiques, les structures de formation, qui devront servir un tel développement. A cette démarche s'ajoutent le développement et le renforcement d'une industrie nationale à grande échelle avec plusieurs divisions intégrées compétitives selon le cœur des métiers : production, transport, distribution, commercialisation, avec un grand nombre de professionnels et d'entreprises en mesure de soutenir de telles activités.

C'est dans cette logique que s'inscrivent la recommandation concernant le développement et le renforcement des industries nationales œuvrant dans le secteur de l'Énergie (D3), y compris celle préconisant le recentrage de l'EDH sur son cœur de métiers : Production, Transport, Distribution et Services (D 2). Dans le même ordre d'idée, il faut noter la mise en place d'un Réseau National d'Interconnexion en Haute Tension (D 4), le programme d'efficacité énergétique (D 7) et le renforcement de la gouvernance du système énergétique (D 8).

3.3.Sécurité énergétique

Notre pays se doit de construire sa capacité à satisfaire de manière « autonome » ses besoins énergétiques, donc à assurer sa sécurité énergétique. En effet, le poids élevé du pétrole importé dans le total des énergies consommées rend la compétitivité du pays vulnérable aux chocs de prix externes. C'est le premier poste d'importations du pays, les produits alimentaires étant second. Outre le creusement du déficit de la balance commerciale, il faut noter l'effet sur les coûts et accès à l'énergie qui sont prohibitifs (10-15 cts le KWH dans les pays développés et émergents contre 25-33 cts en Haïti).

Donc, le choix stratégique de la sécurité énergétique demeure essentiel. D'autant que la crise de notre capacité de production nous enjoint de développer des industries compétitives et durables dans tous les secteurs. Cette priorité confère à l'énergie une place centrale.

En ce qui concerne plus spécifiquement l'électricité, le solaire et l'hydraulique représentent de véritables industries énergétiques alternatives. Haïti doit développer une

capacité de production dans ces secteurs industriels. Dans le domaine hydraulique, le bassin de l'Artibonite et la Grand'Anse constituent une rampe de lancement. S'agissant de l'électricité éolienne, la production sera gérée par des réseaux de plus en plus intelligents. Mais, dans ce domaine, l'absence de mesurage bancable dans les gisements les plus prometteurs reste un problème à résoudre (voir mesure 1.5).

4. **Support institutionnel et légal**

Le dialogue citoyen a permis d'apporter des réponses à ces dysfonctionnements sous forme de directives, basées sur des études présentées par des experts. Parmi ces directives, huit (8) ont fait l'objet d'un consensus. Les directives retenues sont assorties de plusieurs mesures, chacune d'elles faisant l'objet d'un ensemble de décisions à prendre par le Premier Ministre.

Cette démarche s'inscrit dans la logique de l'action gouvernementale.

L'action gouvernementale s'entend de l'ensemble des activités que le gouvernement est amené à conduire dans le cadre de la politique générale définie par le Premier Ministre en rapport avec les grandes orientations du Président de la République concernant les grands secteurs définis par le Décret de 2005 portant Organisation de l'Administration Centrale, en son article 31.1 : « Les missions de l'Administration Centrale de l'Etat sont réparties entre les différents Ministères classés en trois grands secteurs selon la prédominance de leurs activités: a) Secteur Politique ; b) Secteur Economique ; c) Secteur Socio-culturel ».

4.1.Présidence

Aux termes de son article 136, la Constitution de 1987 dispose que « Le Président de la République, Chef de l'Etat, veille au respect et à l'exécution de la Constitution et à la stabilité des institutions. Il assure le fonctionnement régulier des pouvoirs publics ainsi que la continuité de l'Etat ». Et l'article 137 précise que « Le Président de la République choisit un Premier Ministre parmi les membres du parti ayant la majorité au Parlement. A défaut de cette majorité, le Président de la République choisit son Premier Ministre en consultation avec le Président du Sénat et celui de la Chambre des députés. Dans les deux (2) cas le choix doit être ratifié par le Parlement ».

Dans la structure de l'action gouvernementale, le Président de la République, Chef de l'Etat, a une place centrale en tant qu'il assure la continuité de l'État. Dans ce cas précis, la continuité de l'État signifie que le Président de la République se porte garant des orientations de la société à long terme définies dans la Constitution. Lesquelles orientations doivent guider l'action publique encadrée par la Loi. Elle se manifeste à travers la transmission d'expérience en matière de gestion des affaires publiques entre les différentes équipes dirigeantes au sein de l'État.

Cette expérience articule des solutions, lesquelles apparaissent comme des efforts essentiels pour l'atténuation et l'adaptation aux évolutions économiques et socioculturelles du pays ainsi que pour la réduction des risques liés aux catastrophes qui menacent de plus en plus les moyens d'existence collectifs et la vie des populations les plus vulnérables.

4.2.Primature

Aux termes de son article 155, la Constitution de 1987 dispose que « Le Premier Ministre est le Chef de Gouvernement ». Et l'article 156 précise que « Le Gouvernement conduit la politique de la Nation. Il est responsable devant le Parlement dans les conditions prévues par la Constitution ».

Plus spécifiquement, le Décret organise l'intervention du Premier Ministre dans les processus de l'action gouvernementale. Aux termes de son article 24, le Décret de 2005 portant Organisation de l'Administration Centrale de l'État mentionne que « Le Premier Ministre, chef de Gouvernement, dispose de l'Administration Centrale de l'Etat et dirige l'action gouvernementale ». Dans le même ordre d'idée, ledit Décret stipule que « Le pouvoir d'instruction du Premier Ministre implique la responsabilité de passer des Instructions et de donner des directives aux Ministres et aux Secrétaires d'État ». Et l'article 32 de préciser que « Tout Ministère est chargé de la formulation de sa politique sectorielle dans le cadre de la politique générale définie par le Chef du Gouvernement. »

4.3.Ministères

Aux ternes de son article 32, le Décret de 2005 portant Organisation de l'Administration Centrale de l'État dispose que : « Tout Ministère est chargé de la formulation de sa politique sectorielle dans le cadre de **la politique générale définie par le Chef du Gouvernement**. Il assure la régulation et le contrôle de toute action publique ou privée relevant de son domaine de compétence ».

4.4.Communes

Le Décret du 1er février 2006 portant charte de la décentralisation permet aux Communes de définir et de mettre en œuvre leur plan d'électrification. La Proposition de loi sur la décentralisation à l'étude au niveau du Parlement définit le cadre général dans lequel doivent s'inscrire.

4.5.Parlement

A. Double contrôle a priori

La Constitution haïtienne permet à Parlement de déterminer d'exercer un double contrôle a priori sur l'action gouvernementale.
Le premier est lié à l'exigence énoncée dans l'article 158 concernant le vote de confiance de la déclaration de politique générale du Premier Ministre :

> Le Premier Ministre en accord avec le Président choisit les membres de son Cabinet ministériel et se présente devant le Parlement afin d'obtenir un vote de confiance sur sa déclaration de politique générale. Le vote a lieu au scrutin public et à la majorité absolue de chacune des deux (2) Chambres. Dans le cas d'un vote de non confiance par l'une des deux (2) Chambres, la procédure recommence.

Le second s'exerce au cours de l'examen du projet de Loi Budgétaire, conformément à l'article 111.2.

> Toutefois l'initiative de la Loi Budgétaire, des lois concernant l'assiette, la quotité et le mode de perception des impôts et contributions, de celles ayant pour objet de

créer des recettes ou d'augmenter les recettes et les dépenses de l'Etat est du ressort du pouvoir exécutif. Les projets présentés à cet égard doivent être votés d'abord par la Chambre des députés.

Le but de ce contrôle est de chercher à savoir si les recettes prévues sont à même de financer les activités programmées sur l'exercice. Le Parlement interroge le gouvernement sur les possibilités de recouvrement desdites recettes, la justification des prévisions.

B. Contrôle a posteriori

L'un des moyens de ce contrôle est défini par l'article 98.3 de la Constitution qui dispose que l'Assemblée Nationale se réunit au début de chaque session pour recevoir le bilan des activités du gouvernement. Disposition qui est reprise dans le décret du 17 mai 2005 portant Organisation de l'Administration Centrale de l'État qui stipule en son article 25 : « Le Premier Ministre adresse au Parlement, à l'ouverture de chaque session législative, le bilan des activités du gouvernement. »

Par ailleurs, il convient de noter d'autres moyens et procédés de contrôle des activités du gouvernement à la disposition du Parlement par la Constitution. Les principaux sont :

Le contrôle « information », prenant des formes telles que : interpellations (article 161), résolutions (article 102), commissions d'enquête (article 118).

4.6.Justice

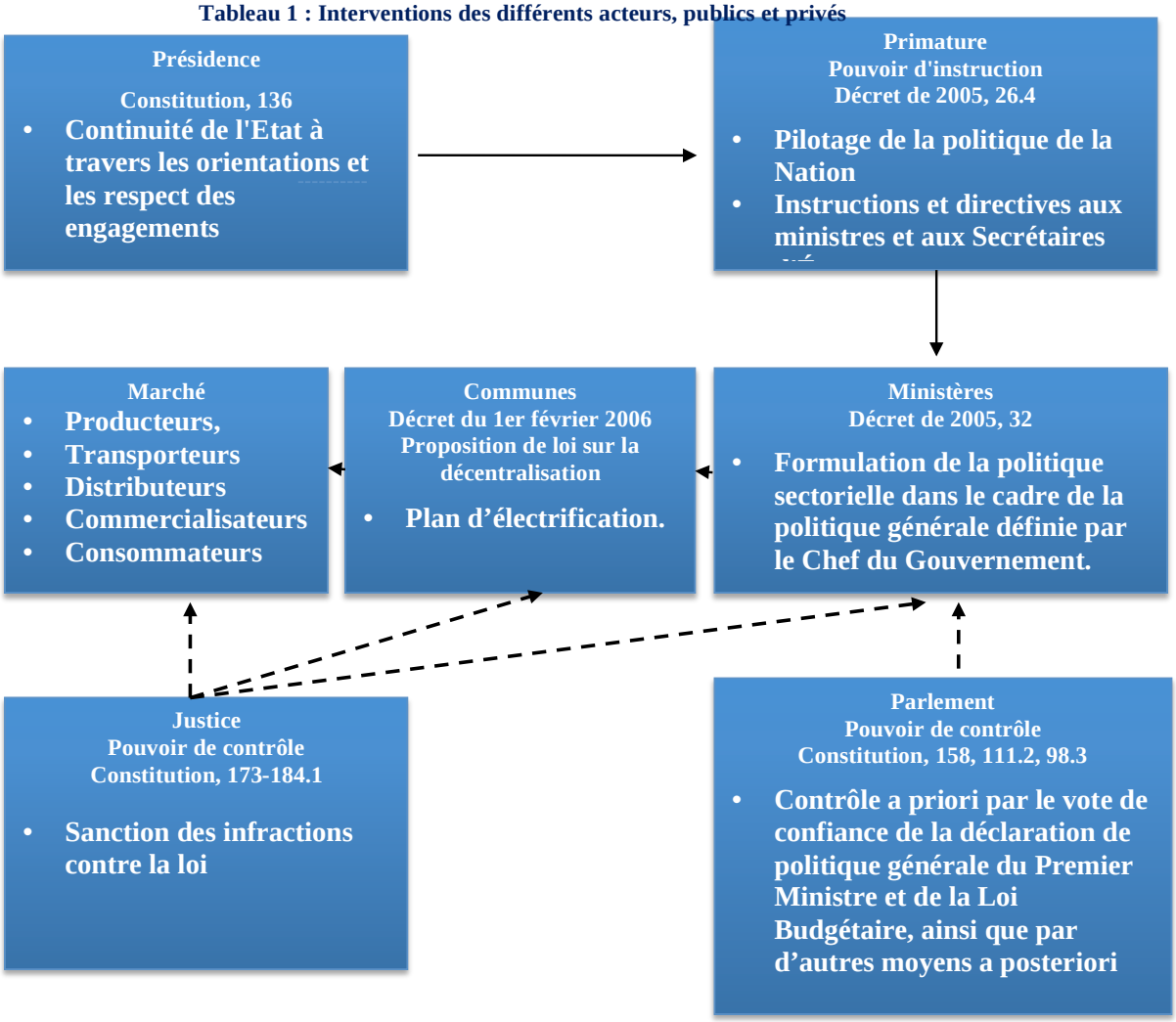
Selon la Constitution, la justice a pour fonction de sanctionner des infractions contre la loi (articles 173-184.1). S'agissant du secteur de l'électricité, les infractions définies par le Décret régissant le Secteur de l'Énergie électrique du 3 février 2016 en ses articles 69-70. Les principales sont les suivantes :

1. La Mal façon pour violation des standards et normes dans le secteur de l'électricité ;
2. L'interruption de la fourniture de l'électricité aux consommateurs sans motif valable ;
3. La destruction d'une centrale, d'un ouvrage, d'une installation électrique, d'un réseau de transport ou de distribution, de l'énergie électrique ;
4. Le sabotage d'une centrale, d'un ouvrage, d'une installation électrique, d'un réseau de transport ou de distribution, de l'énergie électrique ;
5. La destruction des scellés des compteurs ou l'endommagement des équipements de raccordement et de comptage placés dans les installations des consommateurs ;
6. La fraude de l'énergie électrique et le raccordement frauduleux ;
7. L'intervention sans mandat ou qualification au niveau des installations des réseaux électriques ;
8. L'occupation d'une emprise des installations électriques du domaine public ;
9. La mise en service, sans certificat de conformité, d'une installation de production, de transport et de distribution.
10. L'entrave à l'exécution des travaux autorisés ou concédés, à l'entretien des ouvrages ou à l'usage des servitudes par l'exploitant ;
11. Le non-respect des normes environnementales, urbanistiques, et sécuritaires dans le secteur de l'électricité

4.7.Marché

Le marché est corrélatif de l’ensemble de transactions définies dans le Décret régissant le Secteur de l’Énergie électrique du 3 février 2016, impliquant des : transporteurs, distributeurs, commercialisateurs et consommateurs.

Tableau 1 : Interventions des différents acteurs, publics et privés



5. **Stratégie**

La stratégie est articulée autour de quatre axes fondamentaux.

5.1.Pouvoir d'instruction du Premier Ministre

Le premier axe est **le pouvoir d'instruction du Premier Ministre**. Ce pouvoir constitue le pivot de toute la chaîne des décisions de l'action gouvernementale.

Au niveau de la présente, un certain nombre de structures sont créées en vue de soutenir les décisions du Premier Ministre dans des domaines nécessitant un haut degré d'expertise et l'utilisation d'outils spécialisés. Ce sont des structures qui peuvent intervenir en amont et au cours du processus décisionnel ; elles ont principalement une fonction de gestion de l'information pour que les décideurs de tous les échelons du système énergétique, le Premier Ministre, les ministres, y compris les cadres supérieurs concernés, disposent de sources intégrées d'information et les utilisent efficacement.

Les principales structures sont :

a. La Délégation Générale à la Réforme du Secteur de l'Énergie (DGRSE) [**d'une durée de vie de deux ans, renouvelable le cas échéant**].

   *Chargée de concevoir la stratégie énergétique d'Haïti et d'en suivre la mise en œuvre, la **DGRSE** est placée sous l'autorité d'un Délégué du Premier Ministre. Ce dernier sera investi par ce dernier des pouvoirs de décision et de l'autorité nécessaires à la bonne exécution de sa mission*

b. l'Agence Nationale des Economies d'Energie (ANEE) ;

c. la Cellule de Coordination du Financement Climatique (CCFC).

d.

5.2.Partenariat Public Privé/contractualisation

Le second axe est fondé sur la notion de propriété régalienne de l'Etat des biens publics ; il s'articule autour du Partenariat Public Privé ou de la contractualisation de l'exploitation des ressources appartenant au domaine public ou des actifs appartenant à une personne publique (ex. les actifs de l'EDH). Ce mécanisme sert à la fois de base du financement et du maintien du pouvoir régalien de l'État tel que : la garantie de l'accès aux services d'électricité à tous les citoyens, le maintien des droits sur le patrimoine collectif (cours d'eau, lacs, sous-sol, aires protégées, etc.). D'où la proposition de développer des sociétés anonymes mixtes (sous forme de PPP), notamment dans les domaines où la fonction régalienne de l'État doit s'exercer :

a. Création de la Société anonyme mixe de Transport d'électricité (PPP).
b. Création de Hydro Haïti pour l'exploitation des ressources micro-hydro inférieures ou égales à 10 MW (avec des partenaires privés au niveau du capital d'une part et de l'exploitation d'autre part).
c. Création de la Société anonyme mixte d'exploitation hydroélectrique du bassin de l'Artibonite.

d. Création de la Société anonyme mixte d'exploitation hydroélectrique de la Grand'Anse.

5.3.Libéralisation de la production et de la commercialisation

D'une façon générale, la stratégie de libéralisation de la production et de la commercialisation vise à introduire des doses de capitalisation d'une part et, d'autre part, à créer les conditions légales nécessaires au développement de la concurrence. Il s'agit au fond de réduire les coûts en corrigeant les inefficacités productives de la structure actuelle de monopole intégré : EDH.

S'agissant plus spécifiquement de la commercialisation, cette stratégie entend faire face au premier point faible du système énergétique haïtien : très bas recouvrement de l'énergie introduite au réseau.

5.4.Support aux industries nationales

Le troisième axe concerne le support aux industries nationales œuvrant dans le secteur de l'Énergie. Outre la mise en place de divers mécanismes de financement, d'autres mesures sont prise dans ce cadre. Il s'agit notamment de :

a. celle visant le transfert de connaissance et de bonnes pratiques par l'introduction dans le Code des marchés publics d'un système de notation pondéré des offres ;
b. celle d'accompagnement des entreprises nationales pour satisfaire aux conditions de qualifications techniques et financières liées à la modification du Code des marchés publics, ainsi que par la création d'un programme de mise à niveau (technique, financier, managérial, etc.).

6. **Système de régulation**

1.1.Autorité Nationale de Régulation du Secteur de l'Énergie (ANARSE)

L'Autorité Nationale de Régulation du Secteur de l'Énergie (ANARSE) est une autorité administrative indépendante chargée de réguler les activités constitutives du secteur de l'énergie en Haïti. Elle doit remplir une double fonction :

1. Assurer la résolution des conflits ;
2. Donner une crédibilité au système par le maintien de la transparence pour attirer les investissements nécessaires.

1.2.Textes législatifs et règlementaires

Le système de régulation s'articule autour d'un certain nombre de textes législatifs et règlementaires. Les principaux sont :

1. Le Décret régissant le Secteur de l'Énergie électrique ;
2. Le Décret créant un organisme autonome à caractère administratif doté de la personnalité juridique et jouissant de l'autonomie financière dénommée : Autorité Nationale de Régulation du Secteur de l'Énergie (ANARSE) ;

3. Le Décret créant un organisme autonome à caractère industriel et commercial, jouissant de la personnalité juridique et de l'autonomie financière dénommée : Électricité d'Haïti (EDH) ;
4. Une règlementation obligeant les exploitants à maintenir et à renforcer la couverture végétale : définition des aires protégées de reforestation et de cultures énergétiques, etc. (à élaborer) ;
5. Un arrêté permettant l'utilisation du réseau par les producteurs d'électricité à partir des sources d'énergies renouvelables, moyennant un péage (tarif, subventions croisées, utilisation préférentielle des énergies intermittentes, etc.)
6. Un arrêté pour formaliser la micro-distribution conformément aux Décrets : 1er février 2006 relatif aux compétences des collectivités territoriales ; 2ème Décret du 3 février 2016 relatif à la mise en place de l'ANARSE
7. La Loi sur la gestion durable de l'eau (à élaborer) ;
8. La Loi sur les fluctuations des prix du pétrole sur le marché international (à appliquer) ;
9. La Loi d'orientation sur l'énergie (à élaborer) ;
10. La Loi modifiant la loi du 12 août 1954 pour transformer la Caisse des dépôts et consignations en organisme autonome à vocation financière placé sous la tutelle du MEF (à élaborer) ;
11. La Loi sur le financement local à partir de la Caisse des Dépôts et Consignations pour les cautions hypothécaires et autres (à élaborer) ;
12. La Loi sur l'assurance et la réassurance (à appliquer) ;
13. Le Code des marchés publics (à modifier) ;
14. Le Code de l'énergie (à élaborer) ;
15. Le Code de performance énergétique dans les bâtiments (à élaborer) ;
16. Code national du bâtiment (à réviser afin d'améliorer la performance énergétique)

7. **Mode opératoire**

7.1.Stimulation et organisation de l'intervention de l'Etat

Le mode opératoire repose sur un principe de délégation du pouvoir régalien à une entité publique spécialisée : la **Régie Nationale de l'Énergie (RNE)**. Sa principale fonction consiste à stimuler et organiser l'intervention de l'Etat et des collectivités territoriales dans le secteur de l'énergie par la combinaison de deux logiques :

1. une logique de partenariat public-privé, facilitant la mobilisation des capitaux privés nationaux et internationaux pour des investissements à long terme dans le secteur ;
2. une logique régalienne qui vise à assurer le maintien non seulement du droit de l'État sur les ressources appartenant au domaine public, mais encore de l'obligation de celui-ci de garantir l'accès à l'énergie à tous les citoyens sans que cela conduise à la prolifération d'émissions dans l'atmosphère conformément à ses engagements internationaux relatifs à l'environnement.

7.2.Régie Nationale de l'Énergie (RNE)

La **Régie Nationale de l'Énergie** aura le statut d'organisme autonome à vocation administrative et financière. Elle sera placée sous la tutelle du MEF dont le titulaire occupera de droit la fonction du président du Conseil d'administration. Ceci sera composé de représentants des différentes administrations concernées : Primature, MEF, MCI, MTPTC, MARNDR, MICT, MDE.

Il convient de noter que la **RNE** entretiendra deux types de relation avec les différentes industries œuvrant dans le secteur de l'énergie :

1. La relation de propriété : la RNE détiendra dans les différentes entreprises en PPP des participations sous forme d'apports en nature (actifs d'EDH, cours d'eau, berges et aires protégées, etc.) et/ou de capital financier de l'État, des collectivités territoriales et des personnes publiques ;
2. La relation de donneur d'ordre sous forme de contrat dans lequel sont définis les objectifs, les droits et devoirs mutuels ainsi que le mode de règlement des litiges : les différentes entreprises seront liées à la RNE par un contrat.

7.3.Rationalisation des entités publiques œuvrant dans le secteur de l'énergie

Cette rationalisation suppose :

a. Le transfert de la compétence énergie du Bureau des Mines et de l'Energie – BME – vers la RNE (Le BME devient le Bureau des ressources minières et fossiles – BRMF).
b. Le transfert de la Cellule Energie du MTPTC vers la RNE
c. Le transfert des compétences du MCI dans le domaine des hydrocarbures vers la RNE, à l'exception des tarifs douaniers.

7.4.Électricité d'Haïti (EDH)

L'Électricité d'Haïti (EDH) devra :

- Recentrer ses activités sur son cœur de métiers : Production, Transport, Distribution et Services techniques ;
- Etre réorganisée en trois centres de profits correspondant à son cœur de métiers ;
- Etre déclarée entreprise en difficulté afin de prendre les mesures d'austérité nécessaires à son redressement.

8. Principaux objectifs

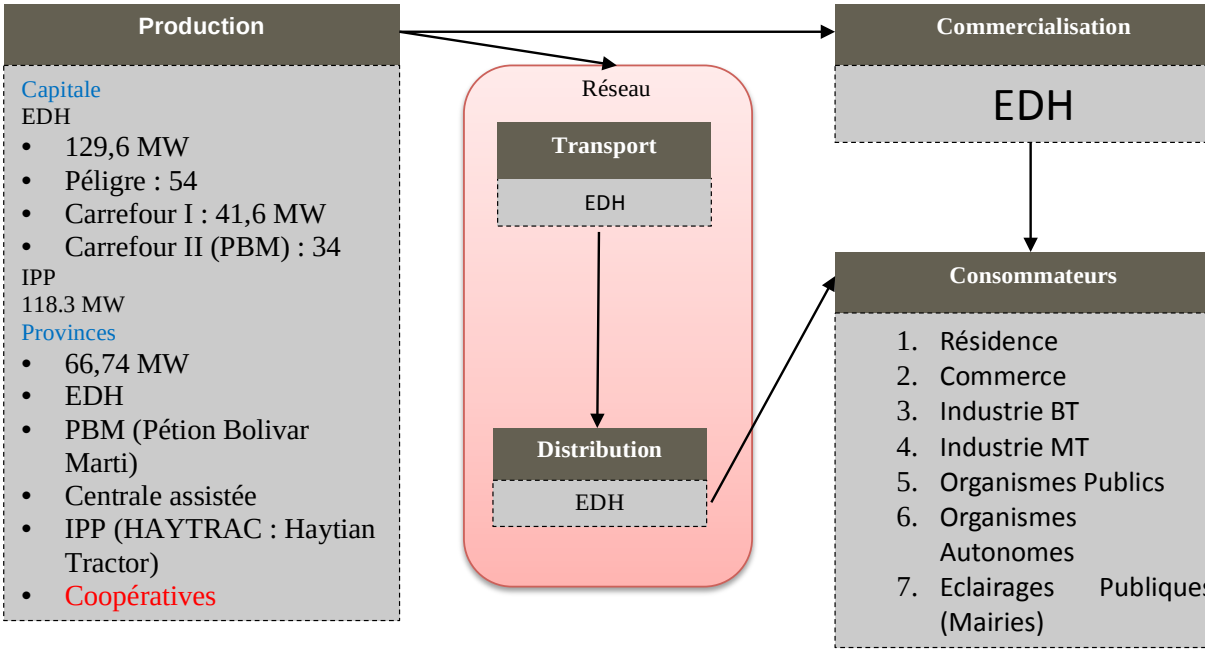
Les principaux objectifs poursuivis sont les suivants :

1. améliorer la balance des paiements, en favorisant l'économie circulaire ;
2. encourager la création de nouvelles entités industrielles dans le secteur de l'énergie et l'utilisation des meilleures idées, technologies, techniques et méthodes en s'appuyant sur les divers leviers de promotion, de transfert de connaissance et de financement ;

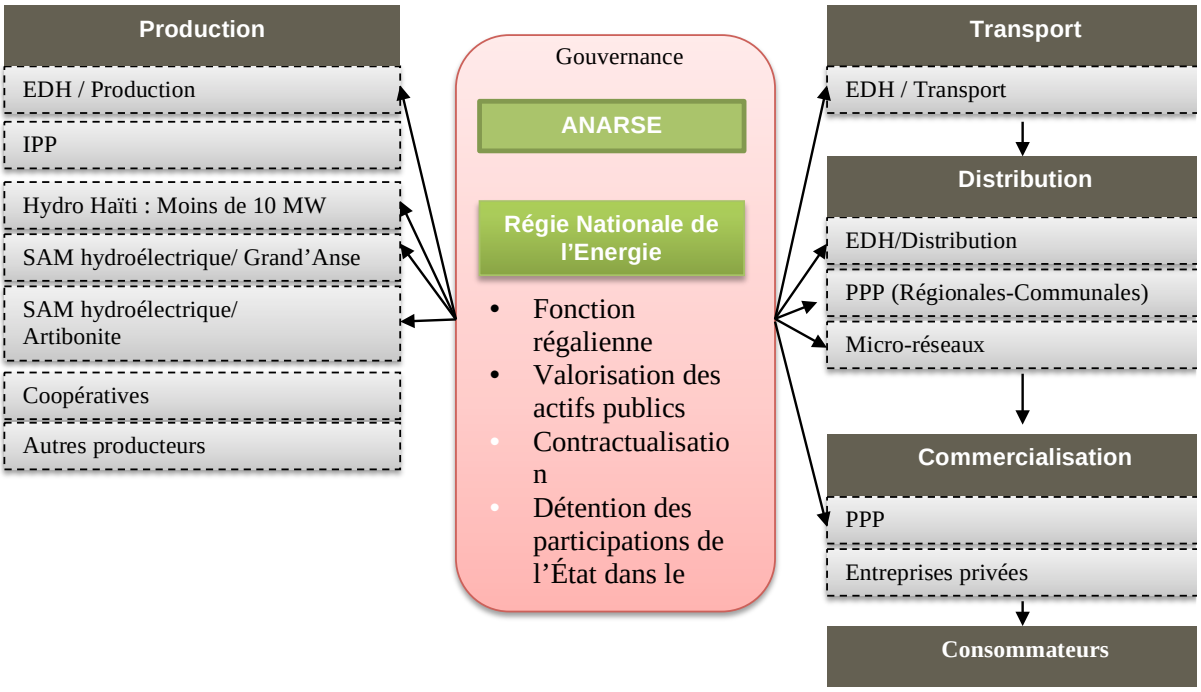
3. moderniser la structure industrielle du secteur de l'énergie et augmenter significativement (i) sa diversité (services, types de production, distribution, commercialisation) et (ii) la participation du secteur privé par une meilleure ouverture du marché, y compris aux PME nationales ;
4. sécuriser et stabiliser la distribution de l'énergie au niveau national
5. respecter les engagements de la CPDN concernant les énergies renouvelables et surtout augmenter significativement leur part en valorisant les ressources locales ;
6. garantir l'accès universel au bien énergétique ;
7. réduire les fractures énergétiques sociales et territoriales, notamment avec un tarif adapté et en valorisant le plus rapidement possible les ressources énergétiques hors réseau ;
8. optimiser l'usage de l'énergie et réduire significativement son gaspillage dans la production des biens et des services (cuisson, énergie de chauffe, eau chaude sanitaire, climatisation, processus industriels et électricité) ;
9. amplifier le rôle et les responsabilités du Premier Ministre dans le processus de prise décision dans le secteur conformément à l'article 26.4 du Décret de 2005 portant Organisation de l'Administration Centrale de l'État ;
10. améliorer la coopération entre les acteurs au sein du secteur.

9. **Réorganisation du secteur**

9.1.Configuration industrielle et commerciale actuelle



9.2.Nouvelle configuration industrielle et commerciale



ANEXO VII

- **Notas Históricas sobre el impacto de la Revolución haitiana sobre el Continente americano**

La Revolución e Independencia de Haití: sus percepciones en las posesiones españolas y primeras repúblicas vecinas

Me gusta 40

Johanna von Grafenstein
Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora

¿Cuáles fueron las reacciones y percepciones en el Atlántico hispano frente a la revolución de Haití? Del pánico debido a un inminente contagio revolucionario, a los juicios contra aquellos "bárbaros y antropófagos negros", a las lamentaciones por la pérdida de la colonia más rica de América hasta las previsiones económicas en aras de dirigir la producción de azúcar a otras colonias y a las loas por un proceso emancipador justo. El presente artículo analiza los registros de quienes fueran testigos de la "Revolución de los Esclavos".

Una primera versión de este trabajo fue presentada en el IV Congreso Sudamericano de Historia, VII Congreso Ecuatoriano de Historia, Quito, 2009.

A fines del verano de 1791, el mundo colonial americano fue sacudido por las noticias de una rebelión de esclavos de dimensiones nunca antes vistas que estalló en el norte de la colonia de Saint-Domingue, el Santo Domingo francés, hoy Haití. Con un sigilo y una capacidad organizativa sin par, los esclavos de confianza de varias plantaciones organizaron la insurrección, con la participación de grupos cimarrones. El 14 de agosto los preparativos estaban listos y en una reunión memorable cerca de la plantación Lenormand en la parroquia Acul, seguida por una ceremonia de vodú en el cercano bosque Caimán, los esclavos juraron vengarse de la secular opresión y explotación. El estallido se fijó para el 22 de agosto y, efectivamente, este día inició la destrucción en el corazón de la rica y fértil planicie del norte. Si en los primeros días el número de los rebeldes aumentó de 200 a unos 1 000 hombres, dos semanas después ya eran 10 000.[1] La rebelión se propagó como un gigantesco fuego por las plantaciones de la planicie; al cabo de ocho días los esclavos habían destruido siete parroquias y 184 plantaciones de azúcar. Después de un mes, todas las plantaciones en un radio de 50 millas alrededor de puerto El Cabo estaban en ruinas.[2]

1 Carolyn E. Fick, *The Making of Haiti: The Saint Domingue Revolution from Below* (Knoxville: The University of Tennessee Press, 1990), p. 106.

2 Carolyn E. Fick, *The Making of Haiti*, p. 105.



Boquet, *Pillage du Cap Français en 1793*, 1795. Grabado, 54.5 x 72.5 cm. Cortesía de la John Carter Brown Library en la Universidad de Brown, EEUU.

Esta gran rebelión iba a influir poderosamente en el curso de los acontecimientos en la colonia adonde había llegado desde antes la conmoción de la Revolución francesa, con la movilización de propietarios blancos y mulatos: los primeros buscando una mayor autonomía en lo comercial y administrativo; los segundos luchando por su igualdad jurídica con los colonos blancos. El gran movimiento del norte fue también precedido por una revuelta en la provincia del sur,[3] mientras que en la provincia del oeste, esclavos armados luchaban del lado de los mulatos para combatir las ofensivas de los llamados "pequeños blancos" de Puerto Príncipe. De esta manera surgieron ejércitos de ex esclavos disciplinados y con pericia militar cuyo desempeño e intervención en los subsecuentes conflictos armados en la colonia constituirán un factor decisivo y finalmente llevarán a la independencia del país.

3 En enero de 1791, unos 200 esclavos armados recorrieron las plantaciones alrededor de Port-Salut en la planicie de Los Cayos para agitar y llamar a la rebelión. La conspiración fue descubierta, sus líderes arrestados y ajusticiados.

Ese largo y complejo proceso que se conoce como Revolución haitiana y su desenlace —la creación en 1804 del segundo Estado soberano en América— tuvieron repercusiones económicas, políticas y sociales en el mundo atlántico. La posesión francesa fue escenario de guerras internacionales y civiles, y finalmente de la Guerra de Independencia propiamente dicha (1802-1803); estas violentas y destructivas conmociones significaron el fin de la agricultura comercial en gran escala. A raíz de la desaparición de la colonia de plantación por excelencia surgirán nuevos centros de producción de azúcar, café, añil, algodón y cacao, que eran los principales productos con los que el Santo Domingo francés había abastecido crecientemente a los mercados europeos en el siglo XVIII. En las Antillas se vieron beneficiados, sobre todo, los productores de azúcar y café de Cuba, Jamaica, Martinica y Guadalupe; en el continente algunas zonas de Brasil, Nueva España, Luisiana y Venezuela conocieron en mayor o menor extensión un auge de producción de algunos de los cultivos mencionados; en el océano Índico surgieron nuevos productores de azúcar: la misma India, además de las islas de Mauricio y Reunión, y Java en el sureste de Asia.[4] En el Atlántico la trata se orientó a los nuevos centros de producción que importaban en los años noventa del siglo XVIII y primeras décadas del XIX un número creciente de esclavizados africanos. Hacia los años veinte el vacío productivo causado por la "caída" de Saint-Domingue se había llenado, la escasez de productos tropicales superado, los precios estabilizado. En el Estado independiente, Haití, las masas campesinas de ex esclavos se dedicaban a la producción de café y a cultivos para su propio consumo, al mismo tiempo que la extracción de maderas preciosas y de tinte tomó también un considerable auge. La comercialización de maderas y café quedaba en manos de una nueva elite, mayoritariamente compuesta por "mulatos", es decir, descendientes de la llamada "gente de color libre" de los años coloniales. El país contaba con ingresos relativamente altos, gracias a las exportaciones de café y maderas; sostenía además un ejército numeroso, que a partir de 1804 debía custodiar la independencia, arrancada a la antigua metrópoli con un heroísmo épico y reconocida sólo dos décadas después.[5]

4 Eric Williams, *De Colón a Castro. La historia del Caribe, 1492-1969* (México: Instituto Mora, 2009), p. 481.

5 En 1825, Carlos X reconoció la independencia de la colonia francesa a cambio del pago de 150 millones de francos como indemnización a los antiguos propietarios.



Guillaume de l'Isle, *Insulae S. Dominicae tabula accuratissima.* (Cóvens et Mortier, 1742). David Rumsey Historical Map Collection, www.davidrumsey.com.

Las páginas siguientes se proponen medir y analizar el impacto y las percepciones de la Revolución haitiana y de la creación del segundo Estado soberano de América en las posesiones españolas del Caribe y áreas circundantes, en vísperas de la independencia de las colonias continentales y durante las guerras que la precedieron. Diversos documentos producidos por las administraciones de las ciudades, la prensa, correspondencia y publicaciones oficiales, documentos provenientes del campo de los insurgentes y sus simpatizantes, muestran manifestaciones diversas frente a la llegada de noticias sobre la gran revolución social y creación de un Estado independiente por antiguos esclavos y libertos en la isla antillana. Se encuentran reacciones muchas veces opuestas: o bien la condena y el miedo ante el posible "contagio" del mal de la insubordinación, que manifestaban los defensores del *statu quo* colonial, o la exaltación de un proceso considerado justo y ejemplar por los defensores de la independencia. Hubo una tercera reacción: provenía sobre todo de los sectores liberales que invocaron la revolución victoriosa de los esclavos del Santo Domingo francés, utilizando su posible amenaza como medio de presión para arrancar al régimen colonial libertades y derechos políticos.

La riqueza de Saint-Domingue y su violenta destrucción: dos estereotipos creados en torno a la Revolución e Independencia de Haití

En la construcción de las imágenes relativas a la colonia y el país independiente de Haití es importante la aparición de algunas visiones estereotipadas, imágenes que se repiten sin grandes alteraciones, que producen de inmediato la asociación con la colonia francesa de Saint-Domingue y los "trágicos" sucesos que se desencadenaron en ella a partir de 1791. La primera de estas construcciones tiene que ver con la imagen de extraordinaria riqueza de la colonia francesa, que por muchos contemporáneos era vista como el paradigma de una colonia exitosa, productiva y útil para su metrópoli. De allí lo "trágico" de su pérdida. La destrucción de plantíos, ingenios, caminos, puentes y ciudades se veía en función de la riqueza producida en beneficio de Francia; también en función de las inversiones hechas por plantadores y comerciantes franceses, mismas que se "perdieron" con la Revolución e Independencia de Haití.

Censos y obras formales de diversa procedencia de la segunda mitad del siglo XVIII dieron a conocer los ingresos que obtuvo Francia vía su comercio con Saint-Domingue y el comercio de esclavos asociado a la producción colonial. Una obra muy citada es la del abate Raynal. Este autor publicó importantes cifras para el año 1775, según las cuales Saint-Domingue aportaba al comercio francés un poco más de 94 millones de libras tornesas (equivalentes a casi 29 millones de pesos de plata), de los que el 47.5% correspondía a la importación de azúcar blanca y morena, 23% al café, 16.3% al añil, 7.1% al algodón y el resto a otros productos.[6] En 1797, M.E. Moreau de St.-Méry publicó en Filadelfia su *Descripción topográfica, física, civil, política e histórica de la parte francesa de la isla de Santo Domingo*. La obra en dos tomos ha sido considerada como la fuente más importante para conocer la situación de esta colonia antes de 1789. Sus datos sobre la producción y población de la colonia son los más citados. Moreau abre su obra con las siguientes palabras:

La parte francesa de la isla de Santo Domingo es, de todas las posesiones de la Francia en el Nuevo Mundo, la más importante por las riquezas que procura a su metrópoli y por su influencia que tiene sobre su agricultura y sobre su comercio.[7]

Un ejemplo más de que circulaban profusamente cifras de producción de la colonia francesa en su momento de auge, es la historia atribuida al inglés James Barskett, quien publica el estado de riquezas de Saint-Domingue en 1791, justo antes de estallar la rebelión en el norte de la colonia. Según este documento, las inversiones francesas en esclavos, tierras, edificios, sembradíos y ganado ascendían a 1 487 840 libras coloniales (991 903 334 libras tornesas) que equivalían a 305 010 275 pesos de plata.[8]

6 Guillaume-Thomas Raynal, *Histoire, philosophique et politique des établissements et du commerce des Européens dans les deux Indes* (Génova: Jean Lionard Pellet, 1780). Consultado en *Gallica, Bibliothèque Numérique de la Bibliothèque Nationale de France*, tomo 5, pp. 186-187. Para la conversión de libras tornesas a pesos de plata se tomó como base que 1 libra tornesa equivalía 2.46 reales de plata.

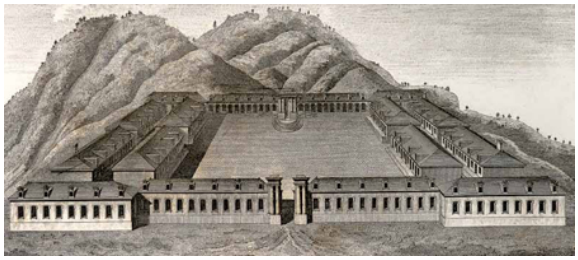
7 M. E. Moreau de Saint-Mery, *Description topographique, physique, civile, politique et historique de la partie française de l´île Saint-Domingue*, tomo 1 (Filadelfia: 1797), p. 1. Consultado en *Gallica, Bibliothèque Numérique de la Bibliothèque Nationale de France.*

8 James Barskett, *History of the Island of St. Domingo, from its First Discovery by Columbus to the Present Period* (Nueva York: Mahlon Day, 1824) (primera edición Londres, 1818), p. 233. Consultado en Google Books.

9 "Edicto instructivo del obispo electo de Michoacán d. Manuel Abad y Queipo", en J. E. Hernández y Dávalos, *Documentos para la historia de guerra de independencia de México*,

Con base en fuentes como las mencionadas o simplemente repitiendo un lugar común, se difundía la imagen de la colonia opulenta y altamente rentable para su metrópoli. En este sentido encontramos las siguientes expresiones en los escritos del obispo electo de Michoacán, Manuel Abad y Queipo. En un edicto, el clérigo cita a un autor francés, quien habla del "exterminio de [...] [su] colonia del Guarico, convirtiendo aquella hermosa posesión en un espantoso desierto".[9] Y en otra ocasión Abad y Queipo habla de Francia, que "perdió para siempre aquella rica colonia, antiguo manantial de su prosperidad".[10] Elocuente es también la primera oración de un informe de Franciso de Arango y Parreño, importante figura de la "sacarocracia" cubana: "La pluma se me cae de las manos, cuando trato de comentar la triste pintura que en la actualidad puede hacerse de la que hace poco era la más floreciente y rica colonia del orbe."[11]

Unida a la idea de las "riquezas" producidas por la colonia y de su destrucción, está la imagen de una violencia extrema, de "salvajismo", de ciega venganza y destrucción de hombres blancos y sus bienes. Dicha visión está impregnada de prejuicios raciales, de desdén hacia la población de origen africano de la que fueron víctimas "los infelices colonos".[12] Se vincula de esta manera la rebelión de los esclavos —sobre todo su primera fase en el norte de la colonia francesa (1791-1793), pero también la última que corresponde a la Guerra de Independencia (1802-1803), así como el primer Gobierno independiente, encabezado por Jean Jacques Dessalines (1804-1806)— con la destrucción y violencia desenfrenada.[13]



M. Moreau de Saint-Méry, M. Ponce, M. Phelipeau, *Recueil de vues des lieux principaux de la colonie française de Saint-Domingue*, 1791. Impreso. Biblioteca Digital del Caribe, www.dloc.com

En la construcción de las imágenes tenían que ver los transmisores, entre ellos comerciantes y propietarios emigrados, muchos de los cuales habían vivido los primeros meses de la rebelión en el norte de Saint-Domingue. Se trata de una visión de los amos, en su mayoría blancos, aunque algunos de ellos pertenecían al grupo llamado "gente de color libre".[14] Ambos grupos llevaban a menudo esclavos consigo. Esta emigración llegó en su mayoría a la vecina Cuba, a Puerto Rico e isla de Trinidad, Venezuela, Nueva España, Luisiana y algunas ciudades del este de Estados Unidos, como Baltimore, Nueva York, Norfolk, Filadelfia y Boston.

Los cálculos sobre el número de emigrantes franceses de Saint-Domingue a Cuba en los años de 1792 a 1803 fluctúan entre 10 000 y 30 000.[15] Sin embargo, muchos de ellos tuvieron que abandonar la isla en 1809, a raíz del decreto de expulsión de abril de este año. La mayoría de los franceses eligieron para su segundo exilio a la Luisiana.[16] Varias actas del cabildo de San Juan de Puerto Rico hacen alusión a la presencia de emigrados franceses en la isla; en algunos trasciende la buena aceptación que gozaron por el vecindario.[17] Pero también se encuentran órdenes de ejercer una estrecha vigilancia sobre los extranjeros que había dentro de la plaza: de hacer una lista de ellos, indicando las circunstancias de su entrada, licencia, lugar de residencia, profesión y religión.[18] En la capitanía general de Venezuela, la comunicación con la colonia francesa también se hace patente a la hora de dos rebeliones: la primera de 1795, en Coro, y la segunda en Maracaibo, en 1799, varios de cuyos participantes conocían Saint-Domingue o provenían de la colonia francesa.[19]

La presencia de individuos franceses que propagaban noticias e ideas "sediciosas" en Nueva España era una preocupación grande de los virreyes segundo conde de Revillagigedo y marqués de Branciforte en los años noventa del siglo XVIII. Este último se queja de la circulación en la capital de "papeletas" e impresos que

vol. III (Instituto Nacional de Estudios de la Revolución Mexicana, 1985), p. 920. La obra francesa que cita es "Investigación de las causas del furor exaltado de la revolución francesa", de Roel. Guarico era una villa portuaria en el noroeste de La Española que se convertirá bajo el Gobierno de los galos en el principal puerto de su colonia, llamado El Cabo Francés. En los documentos hispanos se mantuvo el antiguo nombre de Guarico.

10 Obispo electo de Michoacán, Manuel Abad y Queipo, "Proclama a los franceses, en que se les hace ver la chocante contradicción entre sus doctrinas y su conducta servil, que sufre el despotismo feroz de Bonaparte, y se describe el carácter de este monstruo", en *Colección de los escritos más importantes que en diferentes épocas dirigió al Gobierno D. Manuel Abad y Queipo, Obispo electo de Michoacán: movido de un celo ardiente por el bien general de la Nueva España y felicidad de sus habitantes, especialmente de los indios y las castas* (México: Imprenta de M. Ontiveros, 1813), p. 116.

11 "Informe de la Comisión de Francisco de Arango y Parreño en Santo Domingo", La Habana, 17 de julio de 1803, en José Luciano Franco, *Documentos para la historia de Haití en el Archivo Nacional de Cuba* (La Habana: Archivo Nacional de Cuba, 1961), p. 239. El informe ha sido estudiado a profundidad por María Dolores González Ripoll en "Desde Cuba, antes y después de Haití: pragmatismo y dilación en el pensamiento de Francisco Arango sobre la esclavitud", en María Dolores González Ripoll *et al.*, *El rumor de Haití en Cuba: temor, raza y rebeldía, 1789-1844*, colección Tierra Nueva e Cielo Nuevo, vol. 50 (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004).

12 Véase la imagen "Cristóbal, comandante del ejército recorre la Isla de Santo Domingo incendiando y matando a los infelices colonos de ella", reproducida en Juan López Cancelada, (ed.), *Vida de J. J. Dessalines, gefe de los negros de Santo Domingo: con notas muy circunstanciadas sobre el origen, carácter y atrocidades de los principales gefes de aquellos rebeldes desde el principio de la insurrección en 1791. Traducida del francés por D. M. G. C.* (México: Mariano de Zúñiga y Ontiveros, 1806), entre páginas 30 y 31. Reproducción facsimilar Banobras y Porrúa, 1982.

13 A Jean Jacques Dessalines —quien fuera el comandante general de los "ejércitos indígenas", es decir, de las fuerzas negras y mulatas que combatían a las tropas francesas enviadas por Napoleón Bonaparte en 1802 para recuperar el control sobre la isla— se le ha juzgado frecuentemente en la historiografía como un militar genial pero "cruel", "bárbaro" y "violento".

14 Es importante notar que aun antes de 1789 no había limitaciones para que el sector de la población denominada

informaban sobre los acontecimientos de París y Saint-Domingue en 1793. Un año antes, Revillagigedo estuvo preocupado por las actividades de un médico francés de nombre Mateo Coste, quien poseía en San Martín de Acayucan, provincia de Oaxaca, una hacienda y se dedicaba al contrabando. Las redes comerciales de Coste incluían a la parte francesa de la isla de Santo Domingo, así como a Campeche. Conocía bien la costa de Veracruz; había elaborado mapas y quería atraer hacia esa región un grupo de "negros de Santo Domingo", acompañados por unos "misioneros de las nuevas doctrinas" que deberían liberar a la población de la Nueva España del doble yugo: el del Gobierno español y el que ejercía el clero católico. El gobernador de La Habana informó al virrey Revillagigedo del proyecto y Mateo Coste fue arrestado y sus bienes confiscados.[20]



J.-B. Chapuy y J.-L. Boquet, *Vue de l'incendie de la ville du Cap Français. Arrivée le 21 juin 1793*, 1795. Grabado coloreado, 51 x 73 cm. Colección Conseil général de la Martinique - Archives départementales de la Martinique.

En grabados y dibujos sobre las guerras libradas en la colonia francesa se encuentran representaciones de atrocidades cometidas tanto por los esclavos rebeldes como por sus represores; en los escritos abundan los calificativos de "cruelísimos negros", "bárbaros africanos", "antropófagos negros"[21] y de la "carnicería" perpetrada por ellos. Ello hace evidente que predominaban visiones que recreaban constantemente estas imágenes negativas, frecuentemente apocalípticas, de la revolución.[22] Las expresiones más "neutrales" aluden a los "trágicos", "tristes", "dolorosos" y "funestos" sucesos.

Una imagen bastante negativa sobre el Haití independiente de los años veinte y treinta del siglo xix la encontramos en la revista *El Mosaico Mexicano*, que en su tomo v, editado en 1841, contiene la traducción de un artículo tomado de la revista francesa *Le Magasin Pittoresque* con el título "Compendio estadístico de la isla de Haití", que reproduce juicios negativos sobre el segundo país soberano de América, tal como se pueden encontrar en mucha de la literatura de viajeros y observadores extranjeros de la época: un país asentado sobre las ruinas de su antiguo esplendor, un Estado militarizado que gasta gran parte de sus ingresos en la manutención de

"libertos", "mulatos" o "gente de color libre" (unas 28 000 personas) tuviera acceso a la propiedad de tierras y esclavos, por lo que muchos de ellos se habían convertido en vísperas de la revolución en prósperos plantadores, sobre todo de café, cultivado en grandes extensiones en la montañosa península del sur de Saint-Domingue.

15 Entre junio de 1803 y 31 de enero de 1804 llegaron 18 213 personas provenientes de Saint-Domingue a Cuba por el solo puerto de Santiago de Cuba; *cfr.* Alain Yacou, "L'expulsion de Français de Saint-Domingue réfugiés dans la région orientale de l'Île de Cuba, 1808-1810", *Caravelle, Cahiers du Monde Hispanique et Luso-brésilien*, núm. 39 (1982), p. 50.

16 John E. Baur, "International Repercussions of the Haitian Revolution", *The Americas*, vol. xxvi, núm. 4 (abril 1970), p. 402.

17 Actas del Cabildo de San Juan Bautista

de Puerto Rico, 1792-1798, San Juan de Puerto Rico, Publicación Oficial del Municipio de San Juan, 1968, vol. 8, p. 323; vol. 10; vol. 11, p. 171; p. 168; vol. 12, pp. 9, 31, 173 y 138; vol. 13, pp. 75 y 133.

18 Lectura de un oficio del capitán general de la isla, Acta del cabildo del 10 de febrero de 1806, Actas del Cabildo, vol. 10, p. 203.

19 Clément Thibaud llama la atención sobre "la circulación intensa de bienes y personas entre las posesiones francesas y las costas orientales de Venezuela": Clément Thibaud, "Coupé têtes, brûlé cazes. Peurs et désirs d´Haïti dans l´Amérique de Bolivar", *Annales HSS*, núm. 2 (marzo-abril 2003), p. 308; véase también Anne Pérotin-Dumon, "Revolutionnaires français et royalistes espagnols dans les Antilles", *Caravelle*, núm. 54 (1990), pp. 223-246. Pérotin-Dumon ha estudiado ampliamente el curso revolucionario de las Antillas francesas.

20 Frédérique Langue, "Les Français en Nouvelle-Espagne à la fin du XVIIIE siècle: médiateurs de la révolution ou nouveaux créoles?", *Caravelle*, núm. 54 (1990), pp. 44-47.

21 Calificativos que ha encontrado Consuelo Naranjo en la correspondencia analizada por ella en "La amenaza haitiana, un miedo interesado: poder y fomento de la población blanca en Cuba", en María Dolores González Ripoll *et al.*, *El rumor de Haití*, pp. 85-86.

22 Al respecto escribe Ada Ferrer, "[L]as descripciones de violencia eran a menudo lacónicas e implícitas, se referían simplemente a la barbarie y al carácter salvaje de los Negros y dejaban muchas veces al lector a representarse la escena.". Ada Ferrer, "La sociétá esclavagiste cubaine

un ejército numeroso, habitantes indolentes que viven "al día", miseria y pobreza por todos lados. Bajo la fachada de un compendio estadístico, dividido en entradas "neutrales" como "situación, suelo, ríos, minas, población", entre otros, encontramos un conjunto de prejuicios e ideas racistas. El artículo describe Haití en los años de la presidencia de Jean Pierre Boyer (1818-1843), quien gobernara toda la isla después de la incorporación de la parte oriental en 1822. En el punto "Paralización de la agricultura" encontramos la nostálgica idea de la colonia francesa "que podía abastecer de azúcar al mundo entero", pero que en el día importaba este producto de Cuba. Las medidas más severas para castigar la ociosidad, dice el texto, no podían nada en contra de la "inercia" y "funesta paralización".[23]

La construcción de imágenes positivas de la revolución ha sido menos frecuente. Encontramos estas imágenes ocasionalmente en escritos de los defensores de la autonomía e independencia de las posesiones españolas. La idea de la Revolución e Independencia de Haití que más hace justicia a la ruptura radical de la colonia francesa con su metrópoli es la que expresa el fraile mercedario fray Melchor de Talamantes. En su escrito *Representación nacional de las colonias. Discurso filosófico*, Talamantes defiende el derecho de las colonias de crear cuerpos de representación nacional y de separarse de sus metrópolis en casos precisos. Menciona 10 razones que legitiman la separación, entre ellas "cuando las metrópolis son opresoras de sus colonias", y continúa: "Cualquiera que sepa el cruel tratamiento que daban los Franceses a sus negros en la Isla de Santo Domingo no se atreverá a acusarlos de rebeldes, ni a improbar la independencia que han logrado."[24] La Revolución victoriosa de Santo Domingo aparece en Talamantes como una empresa justa y ejemplar, comparable a la separación de las trece colonias de Norteamérica de su metrópoli y su constitución como Estado independiente, o la separación de Holanda de España bajo Felipe II.



Incendie du Cap. Révolte général des Nègres. Massacre des Blancs. Grabado coloreado. En *Saint-Domingue, ou Histoire des ses révolutions* (París: Tiger, imprimeur-libraire. Au Pilier littéraire, 1815). Library Company of Philadelphia, EEUU.

Una percepción positiva del Haití independiente está también en Alexander von Humboldt, quien observaba: "[L]ejos de turbar la paz de las Antillas inmediatas, [Haití] ha hecho algunos progresos hacia la suavidad de costumbres y el establecimiento de buenas instituciones civiles".[25] Además, reconoce el esfuerzo emprendido por los haitianos por conquistar su libertad: los "900 mil negros y mulatos" de Haití, dice Humboldt, "se han manumitido por su voluntad y por el buen éxito de sus armas".[26] También formula reflexiones importantes sobre el grado de prosperidad alcanzado por el país, en contradicción con otros observadores contemporáneos que se limitan a lamentar la destrucción de las riquezas de la antigua colonia francesa durante la revolución y no valoran la producción para el consumo propio del campesinado haitiano como una actividad que creara "riqueza". El científico prusiano, en cambio, compara la prosperidad alcanzada, y conmensurable en un aumento sorprendente de la población, con la de Estados Unidos. "Estos negros", decía en ese entonces, "más ocupados del cultivo de las plantas alimenticias que del de productos coloniales, se aumentan con una rapidez a que sólo excede el incremento de la población de los Estados Unidos."[27]

Temor y pragmatismo: las reacciones en las colonias vecinas

Ada Ferrer, "La société esclavagiste cubaine et la révolution haïtienne", *Annales HSS*, núm. 2 (marzo-abril 2003), p. 345

23 *El Mosaico Mexicano*, tomo v (1841), pp. 265-271. Agradezco a María Dolores Ballesteros Páez que me haya llamado la atención sobre este texto.

24 Fray Melchor Talamantes, "Congreso Nacional del Reino de Nueva España", en Luis González Obregón y Juan Pablo Baz (eds.), *Argumentos en favor de la independencia de México*, núm. 14 (México: Cuadernos de Causa, 1979).

25 Alexander von Humboldt, *Ensayo político sobre la isla de Cuba* (La Habana: [1826] 1960), p. 323.

26 Alexander von Humboldt, *Ensayo político sobre Cuba*, p. 323. El censo de 1824 consigna 933 335 habitantes de Haití, incluyendo a 61 468 de la antigua parte española. James Franklin, *The Present State of Hayti (Saint Domingo) with Remarks on its Agriculture, Commerce, Laws, Religion, Finances and Population* (London: J. Murray, 1828). (Reimpreso por Negro University Press, Westport).

27 Alexander von Humboldt, *Ensayo político sobre Cuba*, p. 323.

28 Véanse por ejemplo los artículos de Michael Zeuske y Clarence J. Munford, "Die Grosse Furcht in der Karibik: Frankreich, Saint-Domingue und Kuba, 1789-1795", *Iberoamerikanisches Archiv*, vol. 17, núm. 1 (1991), pp. 51-98 y Alejandro Gómez, "El síndrome de Saint-Domingue. Percepciones y sensibilidades de la Revolución haitiana en el Gran Caribe (1791-1814)", *Caravelle*, núm. 86 (2006), pp. 125-156.

del Santo Domingo francés

Se ha subrayado mucho el efecto del miedo, hasta pánico, que produjo la revolución en las sociedades vecinas; se ha hablado del "gran miedo" en alusión a la época del Terror de la Revolución francesa; también de un "síndrome de miedo", producto de la misma.[28] Una manifestación de temor ante posibles conspiraciones de esclavos siguiendo el ejemplo de la isla vecina se encuentra en las alusiones que hace en su diario la esposa del general Nugent, quien fuera gobernador de Jamaica entre julio de 1801 y fines de 1805. En varias ocasiones Mary Nugent habla de un ambiente de alarma debido a la desaparición de esclavos, por lo que el gobernador "dormía con el arma a su lado" y se reforzaba la vigilancia en los alrededores de las villas y en el campo. A menudo, lady Nugent se acuesta en la noche "con miles de aprehensiones". A pesar de la guerra entre Francia e Inglaterra, llegaban muchos refugiados franceses a la colonia; sus relatos sobre las crueldades que cometieron contra los insurrectos horrorizaban a la esposa del gobernador. Pero en las pláticas de sobremesa se hacían oír también elogios sobre los rebeldes que a Mary Nugent le parecieron muy peligrosos:

> La gente es tan imprudente aquí en su conversación. El esplendor de los jefes negros de Santo Domingo, su fuerza superior, su firmeza y carácter, su longevidad en estos climas y su buena salud son tópicos comunes en las cenas; y los negritos (*blackies*) que atienden parecen tan interesados que apenas cambian algún plato y no hacen otra cosa que escuchar. ¡Qué imprudencia y a qué nos llevará todo eso![29]

Sin embargo, la revisión de fuentes diversas permite calificar de pragmáticas muchas de las reacciones que se han podido documentar: pragmatismo en la aplicación de medidas para hacer frente al peligro de un eventual "contagio" de la revolución, vía circulación de noticias, infiltraciones o invasiones de rebeldes franco-haitianos; pragmatismo también en vista de las oportunidades abiertas con la destrucción de la industria azucarera en la colonia francesa, o en vista de ventajas de circulación y comunicación durante la guerra que libraron las monarquías europeas en contra de la república francesa.[30]

El argumento anterior encuentra respaldo en las instrucciones reales e informes de autoridades responsables de la seguridad de los puertos y rutas marítimas. En este sentido, la real cédula del 26 de noviembre de 1791 ordena guardar una estricta neutralidad en la guerra civil que se estaba produciendo en Francia y sus colonias entre republicanos y monarquistas; aconseja prestar ayuda únicamente cuando consideraciones humanitarias la hacían indispensable; ordena evitar cualquier contagio de la revolución, no permitiendo el contacto de soldados y marineros con los insurrectos y reforzando la presencia militar en la frontera entre las dos colonias de Santo Domingo.[31] También se encuentran en la correspondencia consideraciones acerca de la seguridad de tránsito en el Golfo de México, más que expresiones de preocupación sobre el levantamiento de los esclavos franceses en sí. En años de guerra, un tema recurrente era el transporte seguro de la plata americana en aguas del Atlántico. Al respecto es importante una reflexión del intendente de La Habana en una carta de 26 del julio de 1793, es decir, en plena guerra entre España y Francia. En estos días se esperaba el navío *San Telmo* en La Habana, y el intendente expresa su esperanza de que la embarcación lograse regresar pronto a Cádiz con caudales "por la distracción en que se hallaban los buques franceses del Guarico con la última decisiva sublevación de los Negros".[32]

La percepción de la Revolución de Saint-Domingue en escritos económicos contemporáneos de esos días está igualmente impregnada de pragmatismo. En lugar de miedo a la revolución de esclavos franceses encontramos cálculos económicos, evaluaciones sobre mercados y cifras de producción.

En la segunda mitad de 1792, Francisco de Arango y Parreño escribió su "Discurso sobre la agricultura de La Habana y medios de fomentarla",[33] que el autor, en un escrito posterior ("Resumen de méritos y servicios"), vincula directamente con la revolución de esclavos de Saint-Domingue:

> Con motivo de la insurrección de los negros de Santo Domingo y la absoluta ruina de aquella floreciente colonia, recibió Arango, como Apoderado de esta Ciudad una orden de S. M. o de su Suprema Junta de Estado, fechada en 22 de junio de 1792, para que propusiese los medios de que nuestra Isla sacase, de semejante catástrofe, todas las ventajas posibles.[34]

29 *Lady Nugent's Journal of her Residence in Jamaica from 1801 to 1805* (Kingston: Institute of Jamaica, 1966).

30 Sobre el tema del pragmatismo como reacción a las noticias recibidas desde Haití, véase María Dolores González Ripoll, "Desde Cuba", *passim*.

31 AGN, Reales Cédulas Originales, vol. 150, núm. 186, folio 281. El espíritu de esta real orden fue pronto violado al aceptar las autoridades militares de Santo Domingo a un grupo de esclavos insurrectos entre sus tropas para combatir a los franceses republicanos de la colonia vecina. Entre estos "negros aliados" se encontraban los líderes Jean-François, Biassou y Toussaint Breda, el futuro Toussaint Louverture.

32 Juan Pablo Valiente a Revillagigedo, 26 de julio de 1793, AGN, *Historia*, vol. 45, foja 60.

33 Consultado en Francisco de Arango y Parreño, *De la factoría a la colonia* (La Habana: 1936), pp. 21-94. Sobre la oligarquía azucarera habanera, en especial en referencia a sus instituciones y actividades políticas, confrontar la amplia obra de María Dolores González Ripoll.

34 Francisco de Arango y Parreño, "Resumen", en *De la factoría a la colonia*, p. 157.

35 Francisco de Arango y Parreño, en *De la factoría a la colonia*, p. 35.

36 Arango y Parreño, *De la factoría*, p. 35.

37 Arango y Parreño, *De la factoría*, p. 58.

38 Arango y Parreño, *De la factoría*, p. 37.

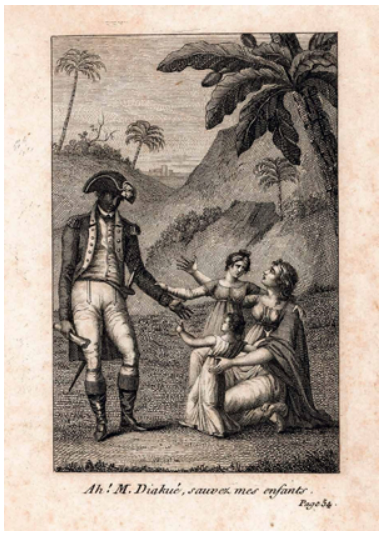
39 Juan Vicente Güemes Pacheco de Padilla, conde de Revillagigedo, *El comercio exterior y su influjo en la economía de la Nueva*

Arango inicia su "Discurso" con un balance de los cambios introducidos en el sistema comercial por los Borbones españoles, elogia especialmente el fin de la "opresora" compañía exclusiva de La Habana y del comercio libre de esclavos. A este real favor, dice, se añadió "la feliz situación por el funesto incremento que ha[bía]n tenido las desgracias del vecino".[35] Pero las consecuencias del levantamiento de los esclavos en las plantaciones en la rica planicie del norte de la colonia francesa todavía no eran previsibles cuando Arango redacta su "Discurso". El autor es escéptico sobre si las oportunidades creadas serán permanentes. Mañana, pregunta el empresario de azúcar, ¿qué habrâ?: "[H]e aquí el verdadero cuidado que debe tener la isla de Cuba", advertía.[36] En su opinión, la exclusión del enemigo, del rival, era pasajera, por lo que se debía procurar elevar la isla "a un grado de poder y de riqueza capaz de sostener la competencia aun cuando vuestro rival vuelva en sí".[37] Para ello, sostiene, se debe seguir la marcha política de las demás naciones, "igualar [...] [su] economía e industria a la de [...] [sus] rivales".[38]

También el virrey de la Nueva España, segundo conde de Revillagigedo, expresa escepticismo acerca del efecto duradero de la caída de Saint-Domingue para la producción de azúcar en Nueva España:

La azúcar ha tenido mucha exportación en estos últimos años por los accidentes de las colonias extranjeras; fenecidas éstas, […] no se puede esperar que duren mucho tiempo las ventajas que ahora se logran, aunque las azúcares sean de tan buena calidad, nunca podrán competir en el precio con la de las islas.[39]

En varios pasajes de su ensayo político sobre la Nueva España, Alexander von Humboldt hace hincapié en las ventajas productivas que surgieron a raíz de los "funestos acontecimientos de Saint-Domingue que ha[bía]n dado un gran auge a la industria en las colonias españolas".[40] Lo que pasó en Saint-Domingue interesa a Humboldt desde el punto de vista de las oportunidades creadas para las economías regionales del continente americano. El "vasto reino" de Nueva España, dice, reúne las ventajas de la Nueva Inglaterra aunadas a las de las islas antillanas. Comienza a rivalizar principalmente con las islas desde que la guerra civil de Saint-Domingue y la devastación de las plantaciones francesas han hecho más ventajosas la agricultura de los géneros coloniales en el continente americano.[41]



La familia Saint-Janvier, dueña de plantaciones en Haití en el momento de la revolución, registra el acontecimiento desde la perspectiva de los colonos franceses. Anónimo, *Ah! M. Diakué, sauvez mes enfants*, 1812. Grabado. En Mlle. de Palaiseau, *Histoire des Mesdemoiselles de Saint-Janvier. Les deux seules blanches conservées a Saint-Domingue. Seconde édition* (París: Chez J.-J. Blaise, 1812), p. 54. Cortesía de la John Carter Brown Library en la Universidad de Brown, Estados Unidos de América.

Humboldt, a diferencia de Arango y Parreño y del virrey, segundo conde de Revillagigedo, considera el desarrollo extraordinario de las islas con respecto a las zonas continentales como algo "antinatural", como un proceso pasajero:

Es fácil prever que las pequeñas islas Antillas, a pesar de su situación favorable al comercio, no podrán sostener mucho tiempo la concurrencia con las colonias continentales, si éstas continúan cultivando con el mismo esmero el azúcar, café o algodón. Tanto en el mundo físico como en el moral, todo acaba volviendo a entrar en el orden que la naturaleza ha prescrito: y si unos pequeños islotes, cuya

España, Colección de Documentos para la Historia del Comercio Exterior de México, vol. IV (México: Ediciones del Banco Nacional del Comercio Exterior, S. A. [1793] 1960), p. 45.

40 Alexander von Humboldt, *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* (México: Porrúa, 1966), p. 177. El barón estuvo en Nueva España desde marzo de 1803 hasta marzo del siguiente año.

41 Humboldt, *Ensayo*, p. 284.

42 Humboldt, *Ensayo*, p. 286.

43 La población esclava en Cuba subió de alrededor de 85 000 en 1792 a aproximadamente 430 000 en 1841. Véase al respecto gráfico 3 en Consuelo Naranjo Orovio, "Evolución de la población desde 1760 a la actualidad", en Consuelo Naranjo Orovio (coord.), *Historia de las Antillas*, vol. 1, *Historia de Cuba*, colección Historia de las Antillas (Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Ediciones Doce Calles, 2009), p. 33.

44 Javier Ortiz de la Tabla Ducasse, *Memorias políticas y económicas del Consulado de*

en el orden que la naturaleza ha prescrito, y si unos pequeños islotes, cuya población ha sido exterminada, han hecho hasta ahora un comercio más atractivo con sus producciones que el Continente que los avecina, es sólo porque los habitantes de Cumaná, Caracas, Nueva Granada y México han sido muy tardíos en aprovecharse de los inmensos dones que la naturaleza les ha concedido.[42]

Como se sabe, las expectativas del científico prusiano no se cumplieron: la principal heredera del vacío dejado por el derrumbe de Saint-Domingue en el mercado mundial de azúcar será otra isla de las Antillas, que recibirá además en las próximas décadas un torrente de esclavizados africanos: Cuba.[43] Al contrario, el auge de la producción azucarera y de algunas de las colonias continentales será pasajero, tal como lo pensó el virrey, segundo conde de Revillagigedo, una década antes. Sin embargo, todavía en la segunda década del siglo XIX se hará mención de las ventajas productivas surgidas de la Revolución del Santo Domingo francés, como consta en las memorias del Consulado de Veracruz. En sus intervenciones de 1808, 1812 y 1817, el secretario de esta corporación, José Ma. Quirós, resalta el crecimiento de las exportaciones azucareras del virreinato a raíz de la ruina de la colonia de Saint-Domingue.[44]

La instrumentalización de las imágenes creadas sobre la revolución de esclavos del Santo Domingo francés y el Haití independiente

A continuación se procurarán algunas evidencias de cómo fueron incorporadas las imágenes sobre Haití a los discursos políticos de la época: lo que pasó en la colonia francesa y el Haití independiente servía para dar fuerza a argumentos determinados, para subrayar que tal o cual propuesta o crítica era válida, para prevenir situaciones no deseadas, para apoyar proyectos instrumentalizando imágenes positivas o negativas.

Haití y la conservación del orden social establecido

El ejemplo de Saint-Domingue aparece en textos muy diversos en los que se discute la conservación del orden social en diferentes espacios coloniales de Hispanoamérica. Para mantenerlo se insiste en la necesidad de guardar la unión entre los blancos en sociedades con un alto porcentaje de población de color. Juan López Cancelada, importante publicista en la península y el virreinato de la Nueva España,[45] escribe una advertencia a la traducción de un libelo publicado en 1806 en la Ciudad de México. La intención de Cancelada es ofrecer un ejemplo de lo que puede pasar si la población blanca no conserva la unidad entre sí en una colonia donde viven "negros y otras castas". Exclama:

Dichosa Nueva España, dichosa mil veces por el sosiego y tranquilidad que la caracteriza! [...] No han tenido ni tienen aquí entrada las extravagantes ideas que han perturbado la paz de otras regiones. Tienen siempre presente que padecerá desolación cualquier Reino dividido entre si [...] y acabarán de confirmarlo con lo acaecido en Santo Domingo.[46]

En cambio, 10 años después, el capitán José Manuel de Salaverría lamenta en un parte de guerra que los criollos en Nueva España no hubieran aprendido nada del ejemplo francés. En la colonia francesa, dice, primero fueron exterminados los galos, y luego "los blancos patricios" —es decir los nacidos en la isla— y, "al cabo, los negros y castas quedaron dueños de la isla".

Teman los americanos aquí y en todas las demás partes en donde hay estas mezclas, funestos resultados como ya se nota en su obrar, que lo mismo destrozan las posesiones de los Europeos que las de sus propios paisanos, pero los criollos no escarmientan para seguir en su sistema.[47]

Alejandro Gómez considera que en Venezuela "tal vez el único evento a través del cual podemos apreciar lo que sentían y pensaban los blancos criollos a propósito de la Revolución haitiana, tuvo lugar en 1808". Después de un primer intento de formar una junta a fines de julio, que contaba con la anuencia del capitán general, 45 notables de Caracas retomaron el proyecto en octubre de este año pero fueron perseguidos como "conjurados" y sometidos a un proceso. A la acusación de que los promotores de la junta iban a apoyarse en la ayuda de 10 000 esclavos, uno de

Veracruz, 1796-1822 (Sevilla: Publicación Conmemorativa del v Centenario, 1985), pp. 242, 255 y 160.

45 Editor de la *Gazeta de México* en los años 1805 a 1810. Sobre Cancelada, véase Verónica Zárate Toscano, "Juan López Cancelada: vida y obra" (tesis de maestría, 1986) y Juan López Cancelada, *Sucesos de Nueva España hasta la coronación de Iturbide* (México: Instituto Mora, 2008). Estudio Introductorio y notas: Verónica Zárate Toscano.

46 Juan López Cancelada (ed.), *Vida de J. J. Dessalines*, pp. 1-2.

47 "Relación ó Historia de los Primeros Movimientos de la Insurrección de Nueva España y Prisión de su Virrey Don José de Iturrigaray. Escrita por el Capitán del Escuadrón Provincial del México, Don José Manuel de Salaverría y presentada al actual Virrey de ella el Exmo. Señor Don Félix María Calleja", en Genaro García, *Documentos históricos mexicanos*, tomo II (Museo Nacional de Antropología, Historia y Etnología, 1910), p. 329.

48 Alejandro Gómez, "El síndrome de Saint-Domingue".

49 "Proclama a los franceses", en *Colección de los escritos de D. Manuel Abad*, p. 116. El general Pamphile de Lacroix, quien participó en la expedición que mandó Napoleón Bonaparte al mando de Victor Emmanuel Leclerc para sustraer la colonia del mando del general y gobernador negro Toussaint Louverture, calcula que de los 55 132 hombres que Napoleón envió a Saint-Domingue en los años 1802-1803, sólo 1 200 abandonaron la colonia después de la capitulación del general Rochambeau, y muchos de ellos todavía murieron a manos de los ingleses. Citado en Thomas Madiou, *Histoire d'Haïti*, tomo III (Puerto Príncipe,

los procesados, don Mariano Montilla, refutó la acusación aduciendo lo siguiente: "[S]erán los mismos dueños [de los esclavos] las víctimas de la empresa, como se sabe experimentalmente con lo ocurrido en la Isla de Santo Domingo".[48] Con su respuesta, Mariano Montilla quería dejar claro que la acusación no tenía fundamento, ya que habría sido suicida apoyarse en los esclavos, quienes no tardarían en masacrar a sus dueños, como ocurrió en Santo Domingo.

El obispo electo de Michoacán en la Nueva España, Manuel Abad y Queipo, recurre con frecuencia al ejemplo haitiano para reforzar argumentaciones diversas. Igual le sirve para lamentar la anarquía en la propia Nueva España a partir del levantamiento de Miguel Hidalgo, que para mostrar la "ineptitud" de Napoleón Bonaparte quien, "teniendo en su manos todos los medios imaginables", no logró recobrar Santo Domingo porque, deseando exaltar a su cuñado y deshacerse de los militares que le incomodaban, envió (dicen los escritores franceses) un general sin talentos y un ejército compuesto de una oficialidad descontenta y de las heces de los demás ejércitos, por cuya causa 17 000 franceses perecieron bajo la cuchilla de los negros.[49]

En su edicto del 30 de septiembre de 1810, el obispo electo traza una visión apocalíptica del reino revolucionado por el cura Hidalgo, prediciendo la misma suerte que años atrás sufrió la colonia francesa de Santo Domingo:

Y he aquí la explosión de la mina que se está preparando lentamente. Tal debe ser el principio de vuestra ruina y devastación de todo el Reino. Todo lo que ha de seguir será espantoso y tremendo: cesarán todas las leyes divinas y humanas, y solo reinará el furor de la ira y la venganza, destruyéndolo todo por el fuego y por el fierro, y en poco tiempo nuestras ciudades, villas y lugares, nuestra floreciente agricultura, despobladas y sin cultivo, se convertirán en bosques y zarzales, como se convirtió en nuestros días por la misma causa, la parte francesa de la Isla de Santo Domingo. Nadie puede prever hasta donde llegarán las atrocidades y desgracias de esta anarquía.[50]

La idea de la sociedad como un cuerpo físico que responde a ciertas leyes y en la que las "mismas causas producen siempre los mismos efectos", hacía de la desgracia del Santo Domingo francés un ejemplo muy recurrido en los textos políticos contemporáneos. La presencia de numerosas castas, la "heterogeneidad de clases" y la "oposición y contrariedad de intereses y pasiones" provocarían irremisiblemente "la destrucción recíproca de unos y otros, la ruina y devastación del país, como sucedió en Santo Domingo en iguales circunstancias", escribe Abad y Queipo.[51]

El temor a las castas y la necesidad de mejorar su situación para evitar una explosión social similar a la del Santo Domingo francés se hace patente en la carta del 22 de julio de 1815, dirigida por José de Ceballos, capitán general interino de Caracas, al secretario de Estado y del Despacho Universal de Indias.[52] Encontramos en este escrito propuestas concretas para revertir el peligro que constituían las castas para la causa realista y por ende para el orden establecido. La carta fue escrita después del regreso de Fernando VII al trono y solicitaba que se restituyera el decreto emitido por las Cortes el 29 de enero de 1812, y que abría a los "españoles oriundos de África" la posibilidad de "ser admitidos a las matrículas y grados de las universidades, ser alumnos de los seminarios, tomando el hábito en las comunidades religiosas y recibir los órdenes sagrados", siempre y cuando cumplieran con los cánones y leyes del reino.[53]

El capitán general interino sugiere dar a las castas "privilegios de blancura a semejanza de las Cartas de ciudadano que ideó la constitución".[54] En su opinión, los hombres de color que se habían distinguido en los ejércitos del rey merecían particular atención. "Extraer [a estos hombres] legalmente de su clase inferior" le parecía indispensable porque, dice, ya han despertado, ya han conocido su poder e influencia. Ceballos se expresaba así de la llegada de numerosas tropas de Europa y los progresos que había hecho la expedición (de Pablo Morillo): "[N]os libertarán por algún tiempo del inminente peligro de ver presentada aquí la escena dolorosa de la parte francesa de Santo Domingo", pero advierte:

la vida de 4 000 tiene su término, y no muy dilatado en donde obran contra ellos el clima y los nuevos alimentos […] cuando por el contrario, la clase temible se reproduce y aumenta, teniendo en el día sobre sus conocidas ventajas físicas, las de la disciplina y ferocidad que han adquirido en la cruel guerra que acaba de

Histoire d'Haïti, tomo III (Puerto Príncipe: Éditions Henri Deschamps, 1989), p. 136.

50 "Edicto instructivo del obispo electo de Michoacan D. Manuel Abad y Queypo", en J. E. Hernández y Dávalos, *Documentos*, vol. III, p. 920.

51 Manuel Abad y Queipo, "Representación a la regencia del reyno, manifestando el estado de fermentación en que se encuentra la Nueva España y medios para evitar un trastorno", en J. E. Hernández y Dávalos, *Documentos*, vol. II, p. 893.

52 Documento transcrito en James F. King, "A Royalist View of the Colored Castes in the Venezuelan War of Independence", *Hispanic American Historical Review*, vol. XXXIII, núm 3 (1953), pp. 530-537.

53 James F. King, "A Royalist View", p. 533 y "Decreto CXXX de 29 de enero de1812", en *Colección de los decretos y órdenes que han expedido las Cortes Generales y Extraordinarias, desde 24 de septiembre de 1811 hasta 24 de mayo de 1812*, tomo II, p. 78; recuperado el 21 de abril del 2011 de http://bib.cervantesvirtual.com/SirveObras/04701736466826784332268/ima0091.htm.

54 El artículo 22 de la Constitución de Cádiz, al que alude Ceballos, reza como sigue: "A los españoles que por cualquier línea son habidos y reputados por originarios del África, les queda abierta la puerta de la virtud y del merecimiento para ser ciudadanos: en su consecuencia las Cortes concederán carta de ciudadano a los que hicieren servicios calificados a la Patria, o a los que se distingan por su talento, aplicación y conducta, con la condición de que sean hijos de legítimo matrimonio de padres ingenuos; de que estén casados con mujer ingenua, y avecindados en los dominios de las Españas, y de que ejerzan alguna profesión, oficio o industria útil con un capital propio"; recuperado el 15 de marzo del 2011 de http://bibliotecadelasletrashispanicas.lacoctelera.net/post/2008/04/23/espana-constitucion-cadiz-1812.

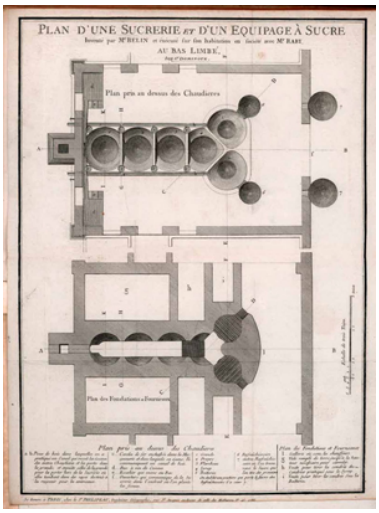
55 James F. King, "A Royalist View", p. 535.

56 "Representación dirigida por el Real Consulado de La Habana al ministro de Hacienda el 10 de julio de 1799", en José Antonio Saco, *Historia de la esclavitud, desde los tiempos más remotos hasta nuestros días*, tomo v (La Habana: Editorial Alfa, 1944), pp. 131-149. Las citas siguientes indican las páginas de esta obra.

la disciplina, y ferocidad, que han adquirido en la cruel guerra que acaba de terminar, y de que ellos han formado casi la total fuerza de ambos partidos.[55]

También de Cuba se puede apreciar el propósito de mejorar la suerte de los grupos subalternos, en este caso de los esclavos, en un documento producido por el Consulado de La Habana en 1799, con el fin de preservar el orden establecido.[56] En él se sopesa la "insurrección de esclavos de las colonias francesas" y su influencia en la creación de la corporación, con el fin de evaluar el efecto de la revolución en la colonia vecina y el peligro real de "contagio". Se constata que la independencia sola de los negros de Santo Domingo justifica en gran medida nuestro actual susto y cuidado, pues si los ingleses fomentan sus diabólicas ideas nada será más fácil que ver en nuestro país una irrupción de aquellos bárbaros, y por lo mismo es urgente que se tomen providencias que eviten una catástrofe que

tanto perjudicaría al augusto Soberano de tan productiva y bien situada colonia, como a los que en ella viven bajo de su protección.[57]



Nicolás Ponce, *Plan d'une Sucrerie et d'un Equipage à Sucre inventé par Mr. Belin et éxécuté sur son habitation en société avec Mr. Raby, au Bas Limbé, Isle St. Domingue*, 1786. Cortesía de la John Carter Brown Library en la Universidad de Brown, Estados Unidos de América.

Ya que parecía imposible cerrar del todo la isla a la entrada de los "negros de Santo Domingo", se buscaban vías para disminuir el peligro del contagio. Se estudia con acuciosidad la situación de la población en el campo y se proponen medidas preventivas para evitar una rebelión de esclavos en las plantaciones de la isla. Éstas deberían mejorar la situación de los siervos, por un lado, ya que con ello se esperaba disminuir su deseo de libertad. Por el otro lado, dichas medidas preventivas estarían encaminadas a aumentar la seguridad en los campos desolados donde vivía "un puñado de blancos con gran número de esclavos", que eran los que producían la riqueza de esta colonia.[58]

Liberalismo e independencia: el uso de la imagen de Haití

Fray Servando Teresa de Mier introduce en ocasiones el ejemplo haitiano en sus escritos como referente negativo. En su obra *Idea de la Constitución*, escrita en 1820 en prisión, el autor discute la exclusión de los habitantes de América de ascendencia africana de los derechos del ciudadano en la Constitución de Cádiz en 1812:

Nuestros diputados (americanos) alegaron las órdenes que tenían casi todos de sus respectivas provincias de Nueva España, para procurar la extinción de todas estas distinciones sobre el color, tan quiméricas como injustas y perjudiciales. Y amenazaron de lo contrario con la venganza de estas gentes agraviadas, que podrán repetir en otras partes sobre los blancos la tragedia de Santo Domingo.[59]

La denuncia de esta discriminación ocupa un espacio considerable en la obra de Fray Servando y la alusión a los "acontecimientos trágicos", a la "carnicería de Santo Domingo", aparece varias veces en su argumentación.[60] Tenía el fin de amenazar a los españoles peninsulares con que les esperaría una suerte similar a la de los blancos de Santo Domingo, en el caso de que continuaran negándole a los

57 Saco, *Historia*, p. 133.

58 Saco, *Historia*, p. 145.

59 Fray Servando Teresa de Mier, *Escritos inéditos* (México: El Colegio de México, 1944), p. 290.

60 "Sobre las castas de América", en fray Servando Teresa de Mier, *Escritos inéditos*, pp. 339 y 349; doctor José Guerra (fray Servando Teresa de Mier), *Historia de la revolución de Nueva España, antiguamente Anáhuac, o verdadero origen y causas de ella con la relación de sus progresos hasta el presente año de 1813* (México: Cámara de Diputados, 1922), p. 241.

61 "Correspondencia de don José Ignacio Basadre, agente mexicano en Haití", publicada en Luis Chávez Orozco, *Un esfuerzo de México por la independencia de Cuba* (Publicaciones de la Secretaría de Relaciones Exteriores, 1930), p. 196.

62 Lorenzo de Zavala critica la misión de Basadre, pero aclara que las acusaciones de los adversarios de Guerrero de que éste

había dado a Basadre numerosos patentes de corso para autorizar hostilizaciones en el mar contra los buques españoles, tenían sobre todo como objetivo "acumular acusaciones contra aquella administración". Lorenzo de Zavala, *Ensayo histórico de las*

americanos sus legítimos derechos políticos.

Tenemos una interesante instrumentalización de la imagen amenazante de Haití y sus habitantes en la planeada invasión a Cuba por fuerzas haitianas, mexicanas y colombianas en 1829. El proyecto era una respuesta a la invasión fallida del mismo año desde Cuba a México y tenía como fin atemorizar al Gobierno colonial de la gran Antilla. El efecto buscado estaba en relación directa con el peligro que podía significar Haití para las colonias esclavistas de su entorno. Para ello, el presidente Vicente Guerrero envió al coronel José Ignacio Basadre a presentarse ante el Gobierno de Jean Pierre Boyer, con el fin de organizar una acción conjunta en contra de Cuba. El planeado ataque a Cuba, para el que Colombia prometió su colaboración, tenía como objetivo "asegurar la independencia de los Estados Unidos Mexicanos".[61]

José María Bocanegra, quien estuvo involucrado en "el negocio de Haití",[62] justifica su participación en el asunto, citando la opinión de Vicente Rocafuerte, ministro en Londres:

El mejor modo de prepararnos a defender nuestro territorio, en caso de invasión, es en efecto, combinar nuestras fuerzas con la cooperación de Colombia y Santo Domingo; la prudencia nos aconseja ponernos de acuerdo con esos gobiernos, y tenerlos gratos, para sacar de ellos las ventajas que puedan exigir los futuros acontecimientos. Santo Domingo es el terror de la Isla de Cuba: aprovechemos, pues la alianza que se puede formar con Boyer para tomar una actitud amenazadora, y hacer entender a los españoles de la Habana, que si nos invaden, también serán invadidos; que si vienen a México a poner término a la anarquía, como dicen, nosotros iremos a Cuba a poner término a la esclavitud de los negros.[63]

Revoluciones de México desde 1808 hasta 1830 (México: Fondo de Cultura Económica, 1985), vol. II, p. 146.

63 José María Bocanegra, *Memorias para la historia de México independiente, 1822-1846*, vol. II (México: 1892), p. 41.

64 José L. Franco, *Documentos para la historia de México en el Archivo Nacional de Cuba* (La Habana: Publicaciones del Archivo Nacional de Cuba, 1961), p. 498.



Pedro José Figueroa, *Pablo Morillo, ca.* 1815. Óleo sobre tela, 125.5 x 79 cm. Colección Museo Nacional de Colombia. Foto: © Museo Nacional de Colombia / Juan Camilo Segura

65 Eleazar Córdova Bello, *La independencia de Haití y su influencia en Hispanoamérica* (Caracas: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1967).

66 El comerciante inglés Robert Sutherland financiaba parte de las dos expediciones de Bolívar, puso a su disposición las goletas la Fortune y la María y servía de testaferro oficial para cubrir varias entregas de armas y municiones de guerra hechas por Pétion. Paul Verna, *Pétion y Bolívar* (Caracas: Ediciones de la Presidencia de la República, 1980), p. 244.

67 Bolívar se albergó durante su estancia en Puerto Príncipe en la casa de Sutherland, donde se reunía gran número de refugiados insurgentes de Nueva Granada, Venezuela y México. Allí encontró a Javier Mina, al general Cadenas y al agente sueco Severin Lorich.

La misión secreta de Basadre se frustró debido al retiro de Colombia y, sobre todo, debido a que España logró la intervención de Gran Bretaña, cuyo ministro en México declaró ante el presidente Guerrero que su Gobierno "nunca consentiría [que] se [...] [hostilizara] por medios tan inicuos a la España".[64] En cambio, la imagen de Haití como un Estado fuerte, rico y generoso prevalecía en la segunda década del siglo XIX, cuando se planearon un sinnúmero de empresas libertadoras con ayuda del segundo país independiente en el continente. Existen numerosos documentos que demuestran el apoyo que dieron los presidentes Aléxandre Pétion (1806-1818) y Jean Pierre Boyer (1818-1843) a diferentes empresas en contra del poder colonial de España en América. Habría que mencionar en primer lugar el apoyo brindado a los independentistas venezolanos. Ya en 1806 Pétion, entonces comandante del Departamento y provisiones y aumentar el número de sus soldados. Pétion le dio todo lo necesario de los almacenes del Estado en Puerto Príncipe.

68 En 1807 Haití se dividió en dos Estados: en el norte, Henri Christophe creó el Estado de Haití, que a partir de 1811 se convirtió en monarquía. En el sur y oeste se formó la República de Haití con Aléxandre Pétion como presidente. Después de la muerte de Henri Christophe en 1820, Jean Pierre Boyer reunificó los dos Estados bajo el nombre de República de Haití.

Es por otra parte bien conocida la generosa ayuda en armas, dinero y hombres que Pétion dio a Simón Bolívar en 1816.[65] Sin embargo, las continuas acusaciones por parte de los Gobiernos españoles de Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico de que Pétion fomentaba los "pérfidos" designios de insurgentes de toda procedencia, obligaron al presidente haitiano a actuar con cierta cautela y a dar repetidas muestras de su neutralidad.

69 J. E. Hernández y Dávalos, *Documentos*, vol. VI, pp. 1038-1039. Henri Christophe gobernó entre 1807 y 1819 la parte norte de Haití, que en 1811 se convirtió en monarquía.

Refugiado en Jamaica después del sitio frustrado de Cartagena de Indias, en marzo de 1815, Bolívar decidió en diciembre abandonar Kingston —donde no había recibido apoyo alguno— y dirigirse a Haití. Permaneció cuatro meses en Los Cayos, un puerto en la península del sur. El apoyo en hombres, armas y víveres que recibió de las arcas públicas, por orden del presidente Pétion, fue muy grande,[66] de manera que su expedición pudo zarpar en abril de 1816 con cerca de 300 participantes. Nuevamente sufrió una derrota, en Ocumare, y regresó en julio del mismo año a Haití, ahora al puerto de Jacmel. En esta segunda estancia en Haití, Bolívar residiría varios meses en Puerto Príncipe, donde entró en contacto con gran número de refugiados patriotas,[67] todos ellos bien recibidos por el Gobierno haitiano, que hacía todo lo posible por suministrar hombres, barcos, armas, municiones, dinero y víveres a las diferentes expediciones que se preparaban. En diciembre de 1816 la segunda expedición de Bolívar abandonó Jacmel, esta vez con 12 buques y 350 hombres, víveres y pertrechos de guerra.

70 J. E. Hérnandez y Dávalos, *Documentos*, vol. v., p. 609.

71 Paul Verna, *Pétion y Bolívar*, pp. 279-280.

72 Guadalupe Jiménez Codinach, *La Gran Bretaña y la Independencia de México, 1808-1821* (México: Fondo de Cultura Económica, 1991).

También los insurgentes mexicanos buscaron establecer contacto con ambos Estados haitianos,[68] de los que se esperaba ayuda significativa. En 1813, Ignacio López Rayón envió al coronel Francisco Antonio Peredo a la isla de Haití con la misión de dar a conocer "el estado actual" de México, de establecer "relaciones más estrechas de unión y amistad fraternal como leales Americanos" y de pedir apoyo al rey Christophe:

73 Guadalupe Jiménez Codinach, *La Gran Bretaña*, p. 320.

Por este sagrado vínculo con que la Naturaleza nos liga, espero que el poder soberano de V.M.I. coadyuve a las justas miras de la independencia y libertad, que ya Gracias a Dios se disfruta casi del todo en este continente, aunque luchando todavía en la lid sangrienta con que empezamos.[69]

74 J. E. Hernández y Dávalos, *Documentos*, vol. VI, pp. 902-910.

Según Paul Verna, en Puerto Príncipe había en 1815 dos agentes mexicanos que eran Pedro Girard y José Savary. Este autor afirma que Girard recibió el 28 de octubre de 1815 un préstamo de 500 *gourdes* del Gobierno de Aléxandre Pétion, además de que se le permitió contratar marinos haitianos y comprar armas en suelo de la isla. Sin embargo, en una carta dirigida a Bernardo Gutiérrez de Lara, el 14 de agosto de 1814, Pétion desmiente toda ayuda prestada:

La república que tengo el honor de presidir se considera en paz con todas las naciones, y habiendo en consecuencia, adoptado un sistema de perfecta neutralidad, no puedo hacer ningún armamento ni expediciones algunas, sino para la seguridad interior de su territorio. Vuestra solicitud (que tiene por objeto pedirme socorros para recobrar la Provincia de Béjar, en nombre del gobierno de México) no puede, de tal manera, ser atendida por mí.[70]

Otro agente mexicano apareció por estas fechas en Puerto Príncipe; era J. Cadenas, quien logró que se armaran seis embarcaciones del corsario francés Louis Aury para conformar una expedición a costas mexicanas. La misma, con el propio Cadenas y

75 Paul Verna, *Pétion y Bolívar*, pp. 277-287.

conformar una expedición a costas mexicanas. La misma, con el propio Cadenas y numerosos corsarios haitianos a bordo, salió de Puerto Príncipe en mayo de 1816 rumbo a Galveston. La delación del plan de ataque de Aury por José Álvarez de Toledo y un motín entre los marinos haitianos hizo fracasar esta primera expedición a costas mexicanas que saliera de Haití.[71]

Xavier Mina, por otra parte, dirigió su expedición a Puerto Príncipe en octubre de 1816, cuando tuvo que abandonar Baltimore de manera precipitada por las intrigas de Álvarez de Toledo, quien en este momento trabajaba como espía al servicio del ministro plenipotenciario de España ante el Gobierno de Estados Unidos, Luis de Onís. Guadalupe Jiménez Codinach sostiene que una razón de peso para que Mina se trasladara a Puerto Príncipe fue el contacto establecido con Simón Bolívar a través de Felipe Estévez, a quien Mier y Mina encontraron en Norfolk.[72] Mina escribió a Bolívar a Puerto Príncipe, invitándolo a participar en la "empresa" de México,[73] es decir, en su proyecto de desembarcar en las costas de Nueva España y apoyar a los insurgentes, tarea para la que había reunido hombres y armas en Inglaterra, Estados Unidos y Haití. Mier insiste en que fue él mismo quien convenció a Estévez de poner a Mina en contacto con "Bolívar y el famoso Pétion: famoso [...] [para ellos, afirmaba Mier en ese entonces] pues es increíble el agasajo que prestó, desde la primera desgracia en Venezuela, hasta hoy a sus emigrados y de Cartagena". Describe con detalle la ayuda que el presidente haitiano brindó a los emigrados civiles y militares, mientras que se preparaba una nueva expedición rumbo a costas venezolanas.[74]

Se tiene conocimiento de varias otras iniciativas de independentistas hispanoamericanos que buscaron y recibieron ayuda en Haití. En 1815, los hermanos Carabaño salieron de Los Cayos rumbo a Cartagena, en cuyas costas fueron apresados por fuerzas realistas y ejecutados. El francés Pierre Labatut —al servicio de Miranda y posteriormente del presidente Rodríguez Torices en Cartagena, durante breve tiempo superior de Bolívar— organizó en Puerto Príncipe en 1816 y 1817 una expedición propia para liberar a Nueva Granada. El escocés Gregorio Mac Gregor, quien había participado en la expedición bolivariana salida de Los Cayos en abril de 1816, se refugió cinco veces en Haití. De allí partió en 1817 para fundar la República de Florida; en 1819 emprendió dos expediciones con recursos haitianos: la primera para liberar a Nueva Granada, la segunda dirigida al río Hacha. Muchos otros insurgentes se establecieron definitivamente en Haití, como el canónigo Marimón de Nueva Granada; algunos otros permanecieron por largos lapsos, retenidos por enfermedad o en ocasiones también porque se integraron rápidamente a la sociedad haitiana de Puerto Príncipe, Jacmel, Aquin y Los Cayos, que eran los puertos con mayor afluencia de patriotas americanos.[75]



La difusión de noticias fue un factor esencial en la transición a la modernidad. Cabe mencionar que el Atlántico funcionaba como una red de comunicación eficaz. Por esta razón, no debe sorprendernos que los acontecimientos en Haití, Estados Unidos y Francia se propagaran con rapidez a la monarquía española y a sus colonias. Los marineros, soldados y corsarios han resultado ser los actores inesperados de la modernidad: sus relatos sobre las revoluciones desembaracaron con ellos de un continente a otro y de un puerto al siguiente. De ahí que la monarquía española dedicara parte de sus recursos a construir una imagen negativa de la Revolución haitiana. La efectividad de la narración encontró eco incluso en los libertadores de Sudamérica. Es el caso de Francisco de Miranda, quien comentó que habría sido mejor soportar el yugo español que someterse a la barbarie y al desorden haitianos. *Plan de la Ville du Cap François et de ses Environs dans l'Isle St. Domingue*, 1786. Grabado coloreado (París: Chez le Sr. Phelipeau, 1786). Cortesía de la John Carter Brown Library en la Universidad de Brown, EEUU.

Consideraciones finales

En las páginas anteriores se ofrecieron evidencias históricas que apoyaron la argumentación inicial de este trabajo relativa a una profusa difusión de noticias sobre la rebelión de esclavos en el norte de la colonia de Saint-Domingue, así como de los sucesos ulteriores, en el mundo hispánico, especialmente en las colonias vecinas. Se procuró mostrar diferentes caminos y portadores de estas noticias, desde rumores de incierta procedencia hasta emisarios oficiales, pasando por plantadores emigrados y sus esclavos, contrabandistas y corsarios. Del lado de los receptores fue posible reunir documentación que ubicó a éstos en sectores muy diversos de las sociedades coloniales vecinas: esclavos y otros grupos subalternos, miembros de corporaciones y observadores diversos, autoridades coloniales, funcionarios de la Corona, insurgentes y simpatizantes. Se trató de evidenciar que la construcción y el uso de las imágenes sobre la Revolución haitiana respondían a objetivos diversos; que la fuerza de estas imágenes residía en la simpleza del mensaje, carente de matices en la mayoría de las veces, si exceptuamos los juicios citados de Alejandro de Humboldt y Melchor de Talamantes. También se pudo apreciar que predominaban imágenes negativas, "apocalípticas", que se usaban para reforzar ciertas ideas y propuestas encaminadas a asegurar la preservación del orden establecido. Especial atención se puso en las apreciaciones económicas de personalidades diversas que veían en la destrucción del Santo Domingo francés una "feliz" oportunidad para aumentar la producción colonial en tal o cual posesión de la Corona española. En este sentido se aportaron algunos ejemplos que refuerzan la tesis defendida con anterioridad por otros autores, de que no todo fue miedo y pánico, sino que buena parte de las reacciones y acciones respondían a un sólido pragmatismo económico y político. Finalmente, la imagen positiva de Haití como segundo Estado independiente de América, producto de una revolución protagonizada por ex esclavos y gente de color, dio lugar a la construcción de amplias redes de contactos y apoyos por parte de los primeros Gobiernos soberanos de Haití y las fuerzas independentistas del continente.

20/10 es una publicación de GM Editores. Derechos Reservados México 2012
Pedro Luis Ogazón 84-D Col. Guadalupe Inn, México D.F. 01020
+ 52 (55) 5661 0721 y 5661 8415

ANEXO VIII

- **Brevísima relación de la destruición de las Indias por Fray Bartolomé de las Casas**

BIBLIOTECA CLÁSICA
DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

VOLUMEN 28

BREVÍSIMA RELACIÓN DE LA DESTRUICIÓN DE LAS INDIAS

ANEXO IX

- **Traitte de comerce. Navigation & Marine firmado por los Embajadores y Pleniponteciarios de la época.**

27.10.65

4° 6277

TRAITTÉ
DE
COMMERCE,
NAVIGATION & MARINE,

Fait, conclu & arresté à Rijswijk en Hollande, le 20. du mois de Septembre, 1697. Entre les Ambassadeurs & Plenipotentiaires de Sa Majesté Tres-Chrètienne, d'une;

Et

Les Ambassadeurs & Plenipotentiaires des Seigneurs Estats Generaux des Provinces Unies du Païs-Bas, de l'autre part.

(Rijswijk) Traitté
M 26 305

P. Ned.
1697:2

BIBLIOTHECA · BIBLIOTHECAE
BIBLIOTHEEK
AMSTELAEDAM

coll EHB

ANEXO X

- **De la cadena al vínculo. Una visión de la trata de esclavos. Ediciones Unesco**

De la cadena al vínculo

Una visión de la trata de esclavos



Ediciones UNESCO