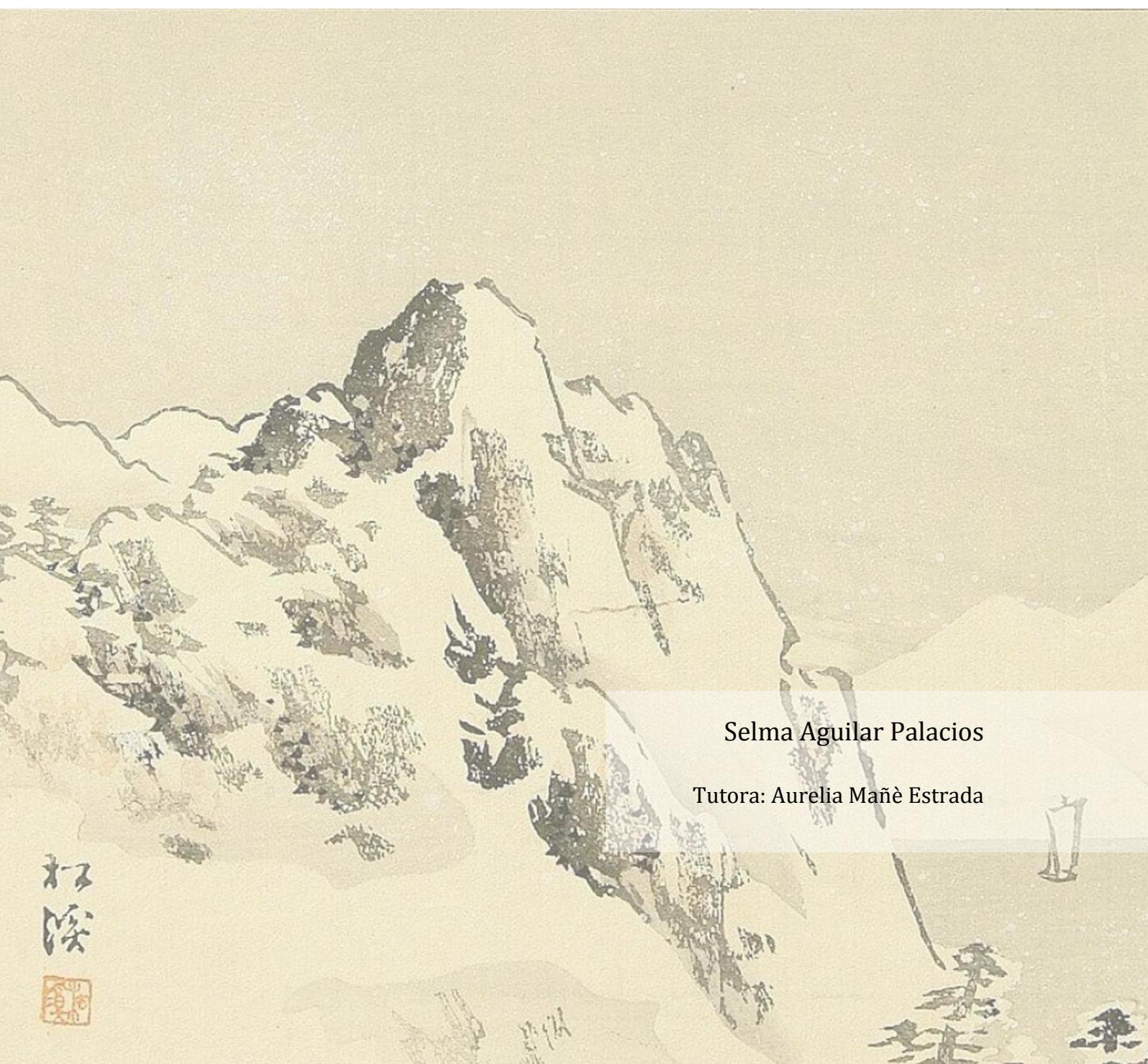


UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Japón y la dependencia energética de Oriente Medio

MASTER OFICIAL INTERNACIONALIZACIÓN

2015



Selma Aguilar Palacios

Tutora: Aurelia Mañé Estrada

松溪



ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Objetivo	6
3. Metodología	7
4. PARTE I: Proceso de formación de la estructura de gobernanza del petróleo internacional	8
4.1. Antes de la Primera Guerra Mundial	8
4.2. Primera Guerra Mundial	9
4.3. Segunda Guerra Mundial	12
4.4. Creación de la OPEP y de la AIE	14
4.4.1. Primera Crisis del Petróleo	16
4.4.2. Segunda Crisis del Petróleo	19
5. PARTE II: Análisis histórico de los precios del petróleo	24
5.1. Primera Etapa: hasta 1972	25
5.2. Segunda Etapa: 1972 a 1979	25
5.3. Tercera Etapa: 1979 a 1985	28
5.4. Cuarta Etapa: 1985 a 1990	29
5.5. Quinta Etapa: 1990 a 2000	30
6. PARTE III: Japón y la dependencia energética	33
6.1. Hasta 1972	34
6.1.1. Análisis Empírico Mix Energético	35
6.1.2. Industria Japonesa del Petróleo	37
6.2. De 1972 a 1979	39
6.2.1. Análisis Empírico Mix Energético	41
6.2.2. Industria Japonesa del Petróleo	45
6.2.3. Diplomacia Energética Japonesa	46
6.3. De 1979 a 1985	47
6.3.1. Análisis Empírico Mix Energético	47
6.3.2. Diplomacia Energética Japonesa	50
6.4. De 1985 a 1990	51
6.4.1. Análisis Empírico Mix Energético	51
6.4.2. Diplomacia Energética Japonesa	53
6.5. De 1990 a 2000	54
6.5.1. Análisis Empírico Mix Energético	54
6.5.2. Diplomacia Energética Japonesa	57
6.6. Década de los 2000	58

6.6.1.	Análisis Empírico Mix Energético.....	59
6.6.2.	Crisis Financiera.....	61
6.6.3.	Accidente de Fukushima.....	62
6.6.4.	Diplomacia Energética Japonesa.....	63
7.	Conclusiones.....	65
8.	Bibliografía.....	69
9.	Bibliografía.....	71
10.	ANEXOS.....	74
10.1.	ANEXO I: Importaciones de petróleo y gas japonesas	74
10.2.	ANEXO II: Dependencia de las importaciones de petróleo.....	80
10.3.	ANEXO III: Dependencia de las importaciones de gas.....	81

INTRODUCCIÓN

La energía fósil es la base de todo el complejo sistema tecnológico industrial y por tanto es una pieza indispensable en el crecimiento de la economía global. Asegurarse el abastecimiento de petróleo y el acceso a esta materia prima es una razón de Estado. Debido a su disparidad geográfica, este es un mercado global formado por cadenas largas y complejas que parten desde el control de las fuentes energéticas hasta su consumo final. Esta cadena crea una relación de dependencia entre países consumidores y productores conectados a través de un oligopolio de empresas transnacionales.

La estructura geopolítica del petróleo la forman por tanto los países productores, los países consumidores, las empresas energéticas internacionales (empresas transnacionales privadas o nacionales de los países extractores) y los países de tránsito de la mercancía que poco a poco van aumentando conforme se alarga la cadena, cobrando gran importancia geoestratégica. El precio del petróleo no depende simplemente de la oferta y la demanda energética sino de las relaciones de poder entre estos participantes. Las relaciones de cooperación o conflicto de estos actores internacionales definen el precio final del petróleo y por lo tanto el reparto del excedente.

El modelo energético basado en el petróleo es un modelo internacional centralizado: un núcleo productor conectado con los consumidores carentes de reservas energéticas a través de grandes multinacionales comercializadoras y refinadoras de crudo, creando una situación de dependencia entre consumidores y productores. La seguridad energética significa por tanto tener cabida en esta cadena.

Japón es el país de la OCDE con más dependencia energética del exterior, focalizada además prácticamente en su totalidad en la región de Oriente Medio. Esto hace que el país nipón sea extremadamente vulnerable dentro del mercado del petróleo, puesto que no posee reservas propias ni sus empresas participan en la cadena internacional de la energía, es decir, su influencia es nula. Esta dependencia y los altibajos del mercado petrolífero y gasístico afectan directamente al desarrollo económico japonés, ralentizando y manteniendo su estancado crecimiento actual.

OBJETIVO

Inicialmente la idea de realizar este trabajo surge por la voluntad de estudiar el accidente de Fukushima y sus consecuencias en la estructura energética japonesa. Al comenzar este primer estudio y viendo las particularidades del país asiático, tan dependiente energéticamente de Oriente Medio y sin apenas recursos propios, aparece la curiosidad de investigar cómo Japón llega con el paso del tiempo a su situación actual tan poco ventajosa. A partir de la recopilación de datos y la construcción de series numéricas temporales se llega a la conclusión de que la estructura de las importaciones energéticas japonesas no se ha visto fuertemente modificada a lo largo del tiempo. Mientras otros países de la OCDE con un desarrollo similar al japonés han conseguido diversificar su demanda energética en cuanto a fuentes energéticas y regiones productoras, Japón sigue estancado con un mix energético aún muy dependiente del petróleo e importando prácticamente de los mismos territorios productores.

El objetivo del trabajo es analizar la creación de la estructura de gobernanza internacional del petróleo y su transformación a lo largo del tiempo así cómo la posición de Japón dentro de la misma.

Para estudiar la dependencia energética de Japón se ha dividido el trabajo en tres partes.

- La primera parte trata de explicar a partir de una aproximación teórica la estructura de gobernanza internacional del petróleo desde la Primera Guerra Mundial para así entender cuál ha sido a lo largo del tiempo la geopolítica del petróleo y los actores principales dentro de un mercado tan particular.
- La segunda parte consiste en un análisis cualitativo de los precios del petróleo a lo largo de la historia a través de un gráfico resumen, dividiendo el análisis en cinco etapas en función de los cambios del mercado del petróleo.
- La tercera y última parte se centra en el estudio empírico a través de datos de la OCDE y la Agencia Internacional de la Energía principalmente, de la situación particular japonesa.

METODOLOGÍA

- ✓ La metodología de trabajo comienza con un estudio para recabar información a través de fuentes documentales de manera explorativa para así determinar los aspectos fundamentales de la problemática energética japonesa y poder determinar un marco sobre el cual comenzar la investigación.
- ✓ Después se procedió a la búsqueda de datos cuantitativos, que aportasen al trabajo una base empírica con la cual dar forma al objeto de estudio. Estos datos se obtienen de anuarios estadísticos elaborados primero por la OCDE hasta 1974 y después por la IEA. Estos documentos están presentes físicamente en la biblioteca de la Universitat de Barcelona y contienen series históricas anuales de consumo, exportaciones e importaciones de petróleo y gas natural relativas a los países integrantes a la OCDE desde 1965. Posteriormente se extrajeron de estas páginas los datos relativos a la demanda y las importaciones energéticas japonesas y una vez ordenados en formato Excel, comenzó la elaboración de tablas y gráficos de los cuales se han obtenido las ideas principales del trabajo.
- ✓ A partir de aquí, tras establecer los puntos a desarrollar se realizó una profunda búsqueda de información cualitativa que aportase información explicativa sobre el estudio empírico anteriormente realizado.

PARTE I: PROCESO DE FORMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE GOBERNANZA DEL PETRÓLEO INTERNACIONAL

Esta primera parte del trabajo supone un acercamiento al proceso histórico de construcción de la estructura internacional del petróleo para después poder entender el contexto energético que rodea a Japón en cada momento. Tras estudiar esta parte podremos entender mejor cómo el archipiélago nipón llega a su situación actual de extrema dependencia energética, explicada en detalle en la Parte III.

La importancia del petróleo como recurso estratégico se afianza con la utilización de este combustible en la actividad bélica al comienzo de la Primera Guerra Mundial. En este momento, el gobierno británico toma la decisión de utilizar derivados del petróleo como carburante para los buques de su armada en lugar del carbón, fuente energética por excelencia hasta la llegada del motor de combustión. A lo largo de la Primera Guerra Mundial su consumo se dispara y al finalizar el conflicto el petróleo ya movía la mayor parte del transporte por tierra, agua y aire.

1. Antes de la Primera Guerra Mundial

Antes de la Primera Guerra Mundial la estructura del petróleo que hoy en día conocemos no existía como tal ya que este recurso estaba en manos de imperios actualmente desaparecidos. En el actual Azerbaiyán, parte del antiguo imperio ruso se encuentra la ciudad de Bakú que fue donde los hermanos Nobel arrancaron la industria del petróleo internacional ya en 1873. Compañías petroleras de la familia Rothschild en 1883 y poco después el gigante americano Standard Oil Company, propiedad de John D. Rockefeller, se unieron en la exploración de este próspero yacimiento. Al principio la relación era de competencia pero poco después decidieron aliarse y formar un cártel petrolero para poder beneficiarse conjuntamente de las ganancias que generaba esta industria. Fue entonces cuando se supone que Rockefeller hizo el famoso comentario de *“Competition is a sin”* (Marrs, s.f.).

La Standard Oil Company ya era un gran conglomerado petrolífero americano que en 1911 se vio obligado a dividirse por las leyes antimonopolio de EEUU generando cinco nuevas compañías que se mantienen hasta hoy en día y que después integrarían el Cártel de las Siete Hermanas.

Mientras tanto en Europa operaban la Royal Dutch y la Shell principalmente a partir de la apertura del canal de Suez. En 1907 ambas compañías deciden unirse manteniendo una participación del 60% la compañía holandesa y de un 40% la compañía británica.

En 1901 William Knox D'Arcy, empresario británico, consiguió una concesión del Sha de Persia a través de la cual este le entregaba la potestad de explorar y explotar en su caso el suelo persa a cambio de 20.000 libras y un 16% de los beneficios netos anuales. En 1909 D'Arcy decide vender la concesión a la recién creada Anglo Persian Oil Company (Ferrier, 1982), APOC, predecesora de la British Petroleum. Wiston Churchill, con la voluntad de reducir la dependencia inglesa de la Standard Oil y la Royal-Dutch Shell, consiguió que el gobierno británico adquiriera una participación mayoritaria de la APOC para así tener garantizado un suministro propio y estable a las puertas de la Primera Guerra Mundial, con un acuerdo que duraría 20 años.

En 1912 Calouste Sarkis Gulbenkian, fundador del Banco Nacional Turco, establece la Turkish Petroleum Company (TPC) para explorar terrenos excepcionalmente ricos en reservas en territorio iraquí. El reparto de la TPC quedó inicialmente en un 25% para Royal Dutch-Shell, un 35% para el Deutsche Bank y un 25% el Banco Nacional Turco. El 15% restante pertenecía a Gulbenkian (Sampaio, 2000).

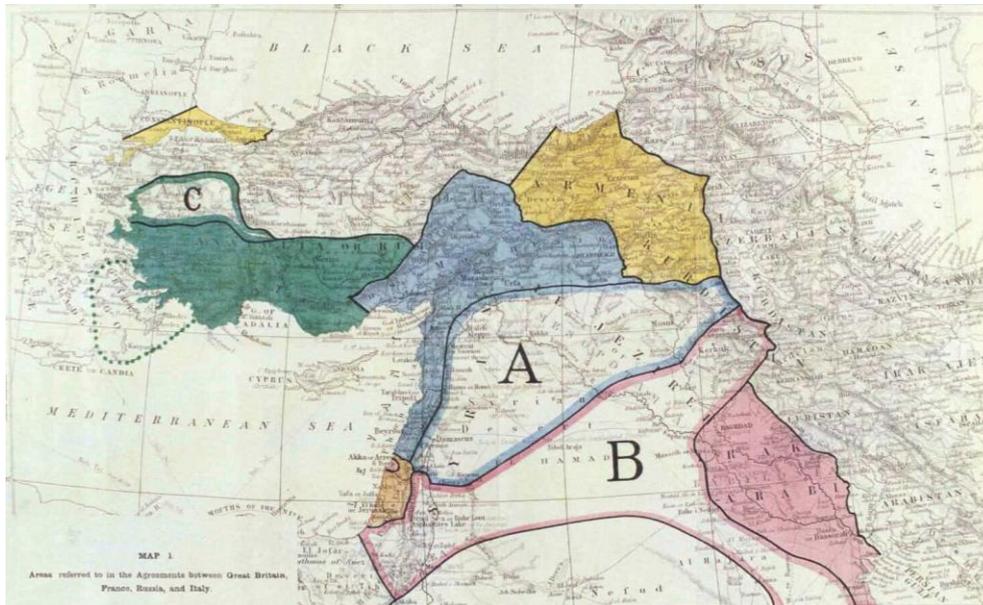
A través de estos acuerdos, las grandes empresas internacionales del mercado del petróleo van haciéndose poco a poco con el control de las concesiones de explotación de los yacimientos de crudo.

2. Desde la Primera Guerra Mundial

Durante la guerra el consumo de petróleo había crecido debido a la modernización de la armamentística y su adaptación a esta nueva fuente energética. Este consumo se incrementó también por la masiva producción automovilística.

Tras la guerra Francia y Gran Bretaña se reparten el territorio del antiguo imperio turco, desintegrándolo y desapareciendo este como tal. En este momento se fijan las nuevas fronteras de Turquía: la parte iraquí queda bajo protectorado británico y Siria y Líbano bajo el francés. El acuerdo Sykes-Picot firmado en secreto entre Gran Bretaña y Francia sella este reparto del territorio en 1916 en previsión de la posible victoria en la guerra. A través de este acuerdo las empresas tenían prohibida la competencia entre ellas y debían prestarse asistencia mutua en todo momento. En el siguiente mapa podemos ver la repartición del territorio: la parte azul representa el territorio bajo mandato del gobierno británico y la parte rosa del gobierno francés.

Imagen 1: Reparto del acuerdo Skyes-Picot



Fuente: www.flickr.com/photos/mideaststrategy

Con la Revolución Soviética de 1918 la recién creada URSS nacionaliza sus recursos naturales y el petróleo ruso abandona el mercado internacional, incrementando la importancia de la región de Oriente Medio que tras la guerra se afianza como gran territorio petrolero internacional.

Tras la firma del Tratado de Versalles y el reparto de los activos alemanes por parte de los países ganadores del conflicto, el 25% de la TPC perteneciente al Deutsche Bank se transmitió a la Compagnie Française des Pétroles (actual Total), creada específicamente para facilitar la entrada de Francia en Oriente Medio.

La competencia por el petróleo hizo del mercado internacional del crudo un mercado inestable lo que motivó que las tres empresas internacionales del petróleo del momento: Royal Dutch Shell, Standard Oil Company y Anglo Persian Oil Company decidieran, en secreto, acordar tanto precios y producciones como el reparto de zonas creando el Cártel Petrolero Internacional.

A estas tres empresas se sumaron posteriormente otras cuatro compañías americanas, formando el gran cártel de las Siete Hermanas compuesto por siete compañías capitalistas de gran dimensión todas ellas líderes en innovación tecnológica y con gran capacidad financiera. Eran entidades verticalmente integradas que concentraban la producción, el refinado y la comercialización de su oferta (Palazuelos, 2011). Además, contaban con el apoyo político del gobierno de sus países de origen, principalmente en el caso británico y estadounidense.

Este fue el impulso definitivo de la industria petrolífera en Oriente Medio. A principios de los años 20 Gran Bretaña controlaba prácticamente el 50% de las reservas mundiales de petróleo, pero con la entrada de las compañías norteamericanas, primero en Iraq y luego en Arabia Saudí y Kuwait, la hegemonía británica empieza a menguar (García, 2002).

El cártel lo formaban finalmente la Standard Oil of New Jersey (posterior Esso desde 1926 y Exxon en los 70), la Standard Oil of California (o Socal, actualmente Chevron), la Socony Vacuum (actualmente Mobil), Gulf Oil, Texas Fuel Company (posteriormente Texaco), Royal Dutch Shell y la Anglo Persian Company (posteriormente British Petroleum).

Este cártel dominaría el desarrollo de este sector económico durante las primeras tres cuartas partes de siglo, a través del control de todos los aspectos del mercado sin verse afectado por fluctuaciones de precios o por la incertidumbre del mercado. Estas empresas tenían un poder absoluto sobre la cadena internacional del petróleo y se apropiaban de la totalidad del beneficio, incluyendo las rentas nacionales ya que llegaban a favorables acuerdos con los dirigentes de los países extractores. La explotación de estos yacimientos no generaba ningún tipo de beneficio a la sociedad y a la economía local.

Posteriormente, desde los años 50 hasta los 70, el mercado estaba dirigido por estas empresas y en este periodo el precio del petróleo se mantuvo bajo y con pocas variaciones. Su volatilidad era limitada y las oscilaciones predecibles.

Gráfico 1: Precios del petróleo (\$ de 2012)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP.

Estas compañías se apoderaron de las mayores reservas mundiales de petróleo descubiertas hasta aquel momento, generalmente en países con escaso desarrollo económico, un marco político muy débil y subordinados a los intereses británicos o estadounidenses (Manso, 2012).

Aunque EEUU concentraba entre el 60-70% de la producción de crudo este era destinado a su consumo interno por lo que el consumo del resto de países dependía totalmente de los campos petrolíferos situados en su mayoría en Oriente Medio. En los años 50 un grupo de seis países en desarrollo: Indonesia, Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudí y Venezuela, suministraba la materia prima base del fuerte crecimiento del mundo industrial (Parra, 2010). El crecimiento de la demanda acentuó la importancia de estos países tanto para las empresas petrolíferas que querían beneficiarse de la alta rentabilidad del negocio del crudo como para asegurar el dominio político y militar de las potencias extranjeras que nutrían con petróleo su arsenal bélico.

Hasta antes de la Segunda Guerra Mundial, los participantes dentro del mercado petrolífero en Oriente Medio habían sido siempre extranjeros: Las potencias mundiales (EEUU, Gran Bretaña y Francia principalmente) y las multinacionales del crudo (las Siete Hermanas). En este periodo se fijan los territorios y las empresas que van a estructurar la gobernanza del petróleo internacional.

3. A partir de la Segunda Guerra Mundial

El petróleo jugó un papel muy importante en la gestación de este nuevo conflicto internacional. Por una parte se encontraba el bando aliado con control sobre grandes reservas petrolíferas: EEUU, Gran Bretaña, Francia y Rusia; y por otro, los países del Eje, Alemania, Italia y Japón, sin reservas dentro de sus fronteras ni acceso a otros yacimientos fuera de ellas. En estos momentos el país nipón obtenía de EEUU el 80% del petróleo consumido y un 20% de los campos petrolíferos de las Indias Holandesas en el Sureste Asiático.

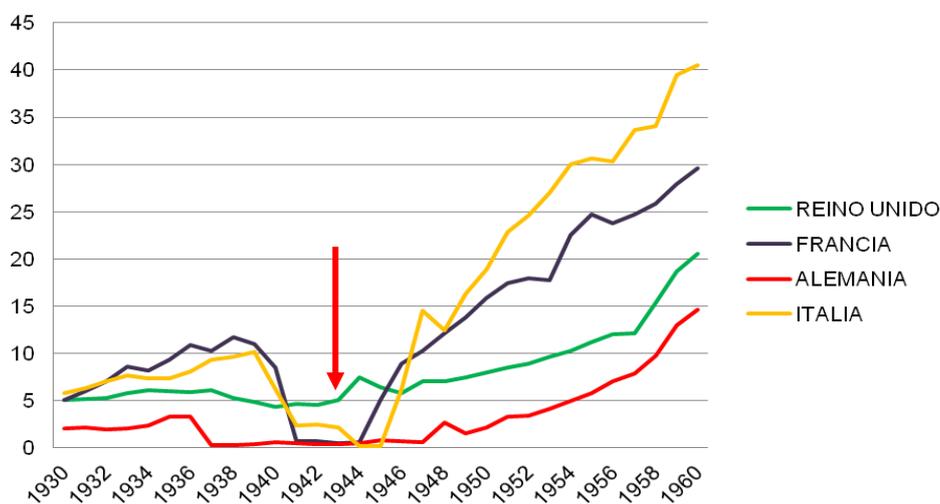
Japón había ocupado en 1931 China, Manchuria y Tailandia para proveerse de productos agrícolas y caucho, pero cuando invadió Indochina en 1940, EEUU le impuso un embargo petrolero y congeló los activos japoneses en el mercado americano, emitiendo además un ultimátum para que Japón se retirara de los países ocupados. En esta época Japón ya era una economía industrializada, avanzada y con altas tasas de crecimiento, por lo que precisaba un suministro energético continuo. Cuando EEUU decidió estrechar sus lazos con China y se propuso contener la creciente hegemonía japonesa en la región asiática, decidió prohibir la exportación de petróleo al país nipón, desembocando finalmente en el ataque japonés a Pearl Harbour (Higgs, 2006) dando paso a la entrada de EEUU en el conflicto mundial.

El desarrollo de los países de la OCDE desde la Segunda Guerra Mundial ha estado altamente ligado al petróleo y a su mercado, determinando este recurso el crecimiento y las relaciones internacionales de los países, principalmente de aquellos que como Japón tienen una fuerte dependencia energética exterior.

Tras la Segunda Guerra Mundial el interés estratégico de Oriente Medio continuó creciendo conforme lo hacía la demanda de productos petrolíferos. El mapa europeo se había dividido en dos: un área de influencia americana y otro de influencia soviética. La parte occidental se convierte en el mercado receptor de los productos estadounidenses con la ayuda del Plan Marshall, generando un importante crecimiento económico de los países de la zona con un aumento importante de las necesidades de crudo para sustentar este crecimiento. Se extiende así el número de territorios consumidores de crudo.

En el siguiente gráfico podemos apreciar el incremento en el consumo europeo de petróleo tras la Segunda Guerra Mundial.

Gráfico 2: Consumo Europeo de Toneladas de Petróleo.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Energy History

En estos años el crecimiento de las economías europeas y la japonesa en concreto era muy alto creciendo la demanda del crudo a ritmos del 10% y 15% respectivamente (Manso, 2012). En estos países se comenzaron a establecer refinerías cercanas a los centros de consumo por parte de las grandes compañías, integrando verticalmente todo el proceso de producción y eliminando potenciales competidores en el apartado del refinado. Este no fue el caso de Irán, donde la British Petroleum estableció en Abadán, en la provincia de Khuzestan, un gran complejo petrolífero y de refinamiento en funcionamiento desde 1912. A excepción de esta, durante los años 50 y 60 las refinerías se encontraban principalmente en los países de la OCDE.

En ese momento los países exportadores de petróleo recibían una renta como porcentaje de los beneficios netos de las IOC (*International Oil Companies*, Compañías Internacionales del Petróleo) por establecerse en su suelo manteniéndose la industria petrolífera ajena a la economía local. Las grandes empresas pagaban cantidades muy bajas a los estados, pero suficientes como para mantener satisfechos a los monarcas o gobernantes. El control de las empresas era tal que se decía de ellas que eran un Estado dentro de un Estado “*a state within a state*” (The Secret of the Seven Sisters, 2013), puesto que ellas mismas producían, exportaban y establecían el precio del petróleo.

Las IOC dominaban en este periodo toda la cadena de producción del petróleo. El cártel del crudo alimentaba el milagro económico de los países desarrollados suministrando la energía a precios bajos.

Ya en 1938 México había nacionalizado sus reservas petrolíferas. Diez años después Venezuela consigue acordar con las multinacionales del petróleo un reparto del 50-50, conocido como el régimen del “fifty-fifty” por el cual la Junta Revolucionaria Venezolana establece por decreto la participación del país en la industria del petróleo en un 50% (España & Manzano, 1995). Estos hechos, junto con otras circunstancias regionales, motivaron la nacionalización de las reservas en Oriente Medio en los siguientes años.

4. Institucionalización de las relaciones energéticas internacionales

Tras la Segunda Guerra Mundial las Naciones Unidas promueven la independencia de las antiguas colonias que pedían su autodeterminación, principalmente en territorio asiático y africano. En el caso de Oriente Medio, este proceso dio lugar a la formación de nuevos estados como Irak, Siria, Irán y Egipto y al nacimiento del panarabismo, movimiento nacionalista por la unidad política de los pueblos árabes.

En Palestina se da por terminado el mandato británico pero en 1948 se decide en la ONU la creación del Estado de Israel. El 29 de noviembre de 1947 se aprueba la Resolución 181 (II) donde se adoptan tres puntos:

- *La terminación del mandato británico*
- *La retirada progresiva del ejército inglés*
- *La fijación de las fronteras entre el Estado palestino, el Estado israelí y Jerusalén a más tardar el 1 de octubre de 1948.*

En este momento, el fin del colonialismo y la partición del Estado de Palestina despiertan un fuerte sentimiento nacionalista entre los países árabes, que con características similares y

dominados por los mismos poderes, comienzan a tomar acciones colectivas sobre la soberanía de sus territorios.

En 1949 una comisión venezolana visita Oriente Medio promocionando el 50-50 y más tarde, en 1958 un reparto de 65-35 (Mommer, 2000), siendo un 65 para el país productor y un 35 para las compañías explotadoras. En 1959 se celebra el *First Arab Petroleum Congress* en el Cairo, al cual acuden delegados de ocho países árabes, observadores de Irán y Venezuela y representantes de treinta y cinco compañías. Aquí los países exportadores acordaron secretamente la creación de una comisión para conseguir como mínimo una participación del 60% de los beneficios. Al año siguiente se fundó en Bagdad la OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo, pero su creación no influyó efectivamente en la relación entre compañías multinacionales y gobiernos productores hasta la siguiente década (Parra, 2010).

Dos años después de la creación de la OPEP la ONU aprueba la Resolución 1803 (XVII) llamada *Soberanía permanente sobre los recursos naturales*, reconociendo así el “*derecho de los pueblos y las naciones a la soberanía permanente sobre sus riquezas y recursos naturales que debe ejercerse en el interés del desarrollo nacional y del bienestar del pueblo del respectivo Estado*”. Además, la Resolución también añade un párrafo referente a la relación de los países con las empresas extranjeras puesto que dice: *Los contratos de explotación de dichos recursos naturales en ningún caso afectarán a la soberanía del estado sobre sus recursos naturales*.

De esta manera los países exportadores comienzan a tener una posición determinante en el mercado internacional del petróleo, aumentando su capacidad negociadora. Se crean compañías nacionales (NOC, *National Oil Companies*), y se nacionalizan las existentes por lo que se toma el control sobre la extracción y la exportación del crudo, aumentando la capacidad de influencia sobre los precios de mercado. Según Paul Stevens, el nacimiento de las NOC viene determinado principalmente por los siguientes motivos:

1. El crudo es un bien necesario para el desarrollo estatal. En muchos de estos países el petróleo se convirtió en la pieza clave de su crecimiento económico.
2. Las IOC estaban respaldadas por antiguos países imperialistas los cuales cuestionaban la soberanía del país
3. Las NOC tenían como objetivo último el interés nacional, político y social. Sin embargo los intereses de las IOC no tenían por qué coincidir con los intereses nacionales ya que se buscaba la maximización de los beneficios para las propias empresas. (Frankel, 1980)
4. Estas compañías personificaban la autonomía del país y su nuevo estatus a nivel mundial, erigiéndose como símbolo de independencia en un mundo postcolonial.

5. Proceso de patronazgo político

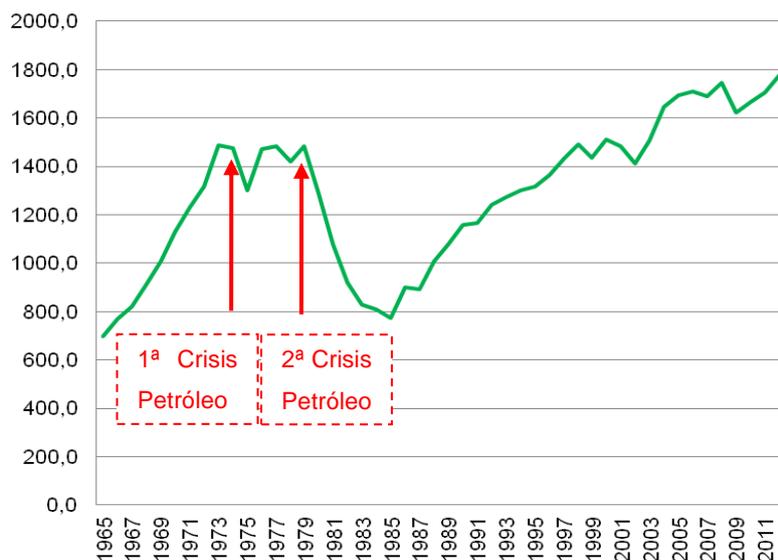
Con la creación de la OPEP aumenta la participación de los países de Oriente Medio en la cadena del negocio energético. El objetivo de la OPEP era conseguir afianzar una unión oligopólica con gran capacidad en la toma de decisiones en el mercado del petróleo, cosa que consiguieron en parte y de manera temporal puesto que después los países tomaron decisiones de forma unilateral respecto a su propia oferta petrolera. A pesar de haberse establecido en 1960, fue la década de los 70 el momento en el cual la OPEP toma una posición más activa dentro de la cadena energética.

- **Primera Crisis del Petróleo**

El 6 de Octubre de 1973 las fuerzas egipcias y sirias atacan a Israel dando comienzo a la guerra de Yom Kippur. La OPEP utilizó el petróleo como arma y prohibió las exportaciones a los estados pro israelís, dando así pie a la llegada de la primera crisis del petróleo. En este momento se dio fin a la situación mantenida durante la década de los 60 en la que los países occidentales podían disponer de grandes volúmenes de petróleo a bajos precios.

En el siguiente gráfico podemos apreciar la reducción en la producción de Oriente Medio tanto en el primer como en el segundo shock del petróleo. Las flechas rojas indican los momentos de comienzo de cada una de estas crisis, apreciándose en el gráfico el posterior descenso de la producción a partir de ese punto.

Gráfico 3: Producción de petróleo de los países de la OPEP



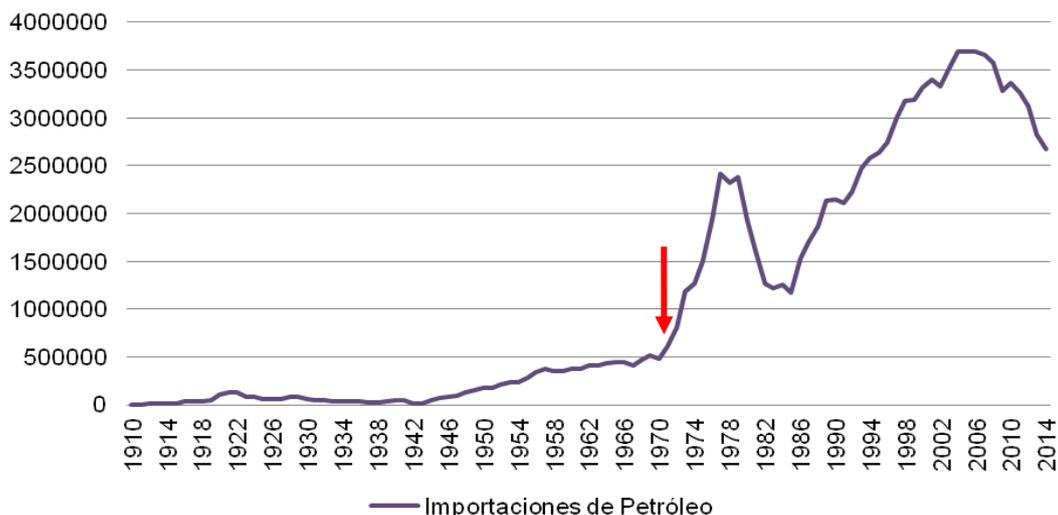
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la British Petroleum

Tras este primer shock, los países occidentales vieron debilitar su crecimiento económico y peligrar su estado de bienestar. Los incrementos de los precios entre 1973 y 1974 costaron a los países de la OCDE el equivalente al 2,6% de su Producto Interior Bruto (Mommer, 2002). En este momento EEUU, la principal potencia económico-militar, cambia su posición dentro del mercado energético internacional y entra en el mismo como país importador. Decide, tras los cortes de oferta y la crisis generada por los mismos, no consumir sus reservas que pasan a ser consideradas estratégicas. Al disponer también de sus propias reservas, el alza de los precios en 1973 no afecta de forma tan negativa a EEUU como al resto de países, principalmente a sus competidores directos, los países europeos y Japón, que sufren una fuerte crisis puesto que dependen prácticamente en su totalidad de las importaciones de Oriente Medio (Girigets, 2009).

El crecimiento económico de EEUU se encontraba a principios de los años 70 en una posición más débil respecto a otras economías que crecían a niveles particularmente altos, como Japón y Alemania, convertidos en competidores tanto a nivel de exportaciones como de capital, el cual tenía como principal destino EEUU (Harvey, 2004). Después de la Guerra de Vietnam, los dólares inundaban el mercado internacional de capitales obligando a otras regiones a regular la conversión de su moneda para mantener el tipo de cambio respecto al dólar. EEUU estaba exportando inflación a todo el mundo. El compromiso de Bretton Woods tras la Segunda Guerra Mundial obligaba a EEUU a respaldar sus activos monetarios por oro, pero al ver que la desmesurada cantidad de dólares no se correspondía con las reservas estadounidenses, el presidente Nixon anunció en 1971 el fin de la convertibilidad del dólar en oro. Las exportaciones de Europa y Japón se encarecieron por lo que debían devaluar sus monedas, pero esto a su vez encarecería sus costes energéticos. El petróleo también había perdido valor por lo que los países de la OPEP debían recortar sus producciones, afectando negativamente a los países más dependientes energéticamente. Como indica Varoufakis en su libro *El Minotauro Global*, fueron los aliados más cercanos de EEUU en Oriente Medio quienes promovieron estos recortes en la producción de crudo, que supusieron el encarecimiento de los costes energéticos para Europa y Japón, competidores directos de EEUU. De esta manera, EEUU consigue reafirmar su estatus de superpotencia internacional y además afianza su poder político y militar en Oriente Medio.

En el siguiente gráfico podemos apreciar el incremento en las importaciones estadounidenses de petróleo.

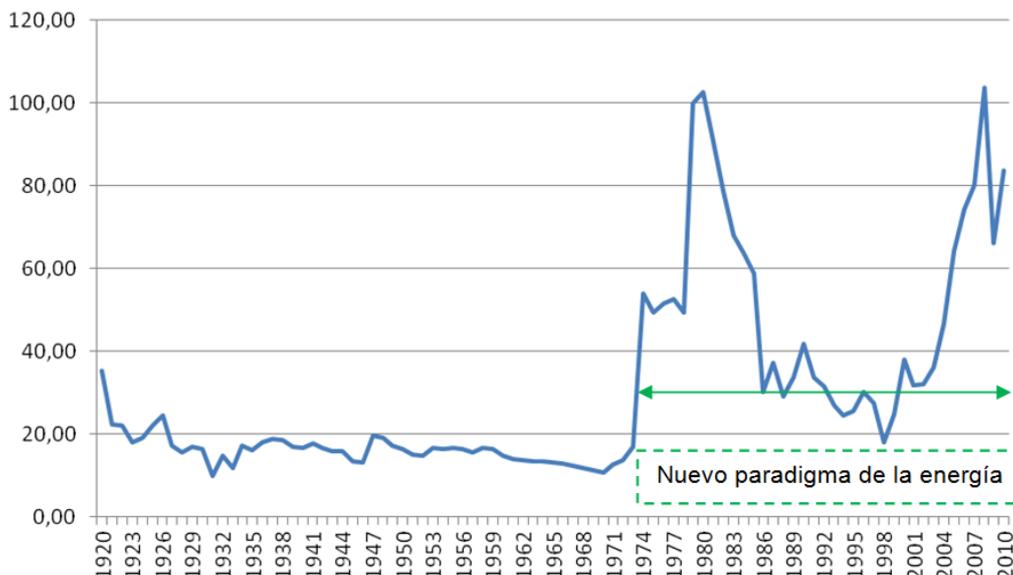
Gráfico 4: Importaciones de Petróleo de EEUU (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la AIE

Con el primer shock cambian las relaciones de poder dentro de la cadena energética tomando los países productores las riendas de la misma, controlando los precios del mercado mediante el ajuste de los volúmenes de producción y con la entrada de EEUU en la cadena. Como podemos ver en el siguiente gráfico, tras la creación de la OPEP y el cambio en la gobernanza internacional, se incrementan los precios del petróleo que dejan de ser predecibles y pasan a depender de la situación geopolítica de Oriente Medio.

Gráfico 5: Precios del petróleo (\$ de 2012)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de British Petroleum

En 1950 las Siete Hermanas controlaban un 85% de las reservas mundiales mientras que en la actualidad, el 90% de las mismas están bajo el dominio de las compañías nacionales del petróleo.

Los gobiernos de los países occidentales deciden entonces intervenir con la creación de una organización, la Agencia Internacional de la Energía afiliada a la OCDE, promovida por EEUU y que comenzó a funcionar en Diciembre de 1974. Fue impulsada por Henry Kissinger, personalidad poco estimada entonces en los países árabes. EEUU al convertirse en país importador es quien decide impulsar la creación de esta organización para proteger sus intereses contra el creciente poder de los países productores. Los objetivos de EEUU eran a su vez económicos y políticos y apuntaban a bajar los precios del petróleo, desarrollar nuevas fuentes y confrontar el creciente poder de la OPEP (puesto que se percibía como una amenaza a la hegemonía occidental) y también preservar la posición de las compañías petroleras americanas proveedoras de los países de la OCDE (Noreng, 2003).

A través de esta organización los gobiernos de los países desarrollados pretendían coordinar políticas sobre cuestiones energéticas. Entre otras medidas inmediatas los países integrantes debían mantener stocks equivalentes al consumo de 60 días, contener su demanda energética. En 1976 establecen el Programa a Largo Plazo para reducir la dependencia de la importación del petróleo, principalmente a partir de la reducción de la demanda, la mejora de los niveles de eficiencia energética, la diversificación de las fuentes energéticas, la conservación, el desarrollo de tecnologías, y el aumento del gravamen sobre los productos petrolíferos.

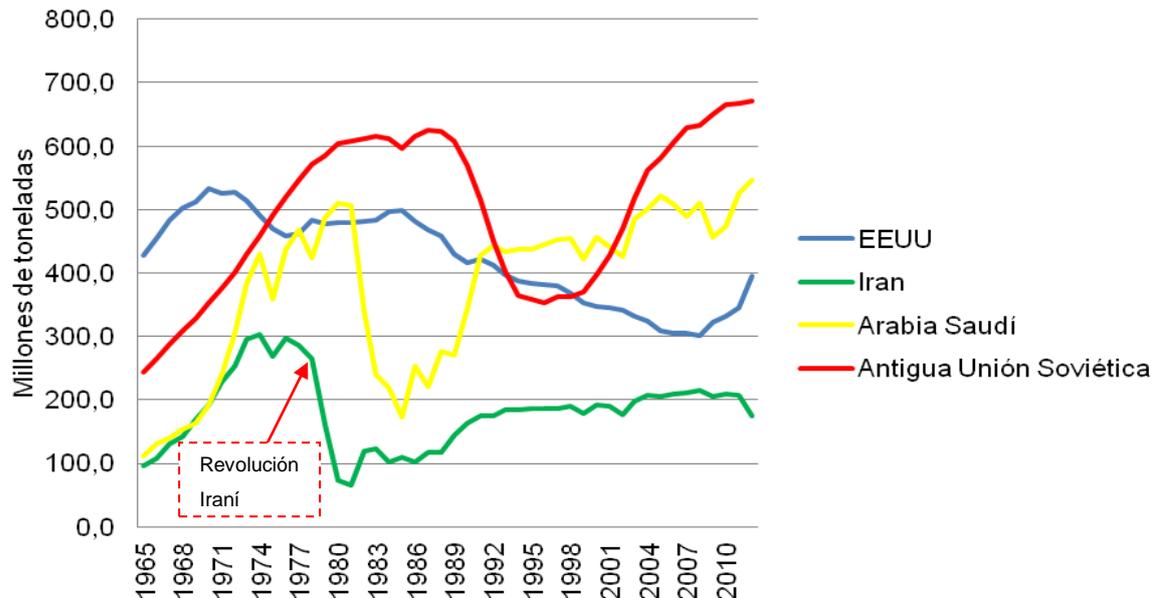
La creación de ambas organizaciones, OPEP e IEA, responde a la institucionalización de la gobernanza del petróleo a través de la alianza de los países según su posición dentro de la cadena energética. De esta manera el control de la cadena deja de estar completamente en manos de los países occidentales.

- **Segunda Crisis del Petróleo**

En 1978 un nuevo suceso de gran importancia trastoca de nuevo el equilibrio logrado en el mercado del petróleo. Los trabajadores iraníes de la industria del petróleo se declaran en huelga para protestar contra el gobierno del Sha, importante aliado de los poderes occidentales. Esta revuelta fue encabezada por Ruhollah Khomeini, que había sido expulsado de Irán en 1964 por su actitud opositora. Khomeini desde su exilio hizo un llamamiento a la huelga que, secundada por 37.000 trabajadores iraníes, supuso un parón general en la producción. La crisis política iraní acabó con la huida del Shah y la creación de un gobierno islámico que redujo drásticamente las exportaciones petrolíferas del país, expulsando a las multinacionales extranjeras que tenían el control de la industria petrolífera. De esta manera se

ve interrumpido el proceso de occidentalización de Irán que había sido iniciado por el Sha. Como muestra el gráfico, el fin de las exportaciones iraníes redujo en gran medida la oferta energética.

Gráfico 6: Principales productores de petróleo 1965-2010



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP.

Hasta 1976 la oferta petrolífera de países de fuera de la OPEP tuvo una importancia relativamente baja. Tras las crisis del petróleo se produce un incremento sustancial en la participación en la oferta petrolífera global por parte de regiones como México, el Mar del Norte y otras zonas de menor importancia. A partir de 1979 aumenta la oferta de países en desarrollo como Brasil, Egipto, India, Malasia y Omán. Por otro lado, la producción de EEUU se había visto reducida en un 16% entre 1970 y 1976, pero se recupera en parte con la explotación de nuevos yacimientos en Alaska a partir de 1977 (Gately, Adelman, & Griffin, 1986). No obstante, la producción total de EEUU disminuye continuamente a partir de 1970, año en el que llega a su producción máxima.

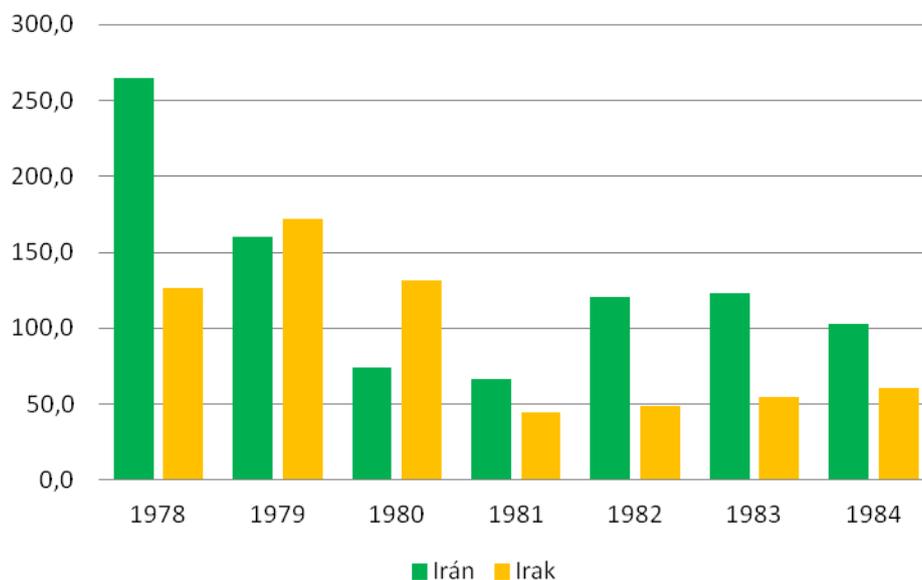
La incorporación de nuevas regiones exportadoras de petróleo en esta década se debe por un lado al embargo petrolífero de la OPEP, que genera la necesidad de buscar otras regiones productoras de petróleo; y por otro a las grandes inversiones realizadas por las compañías del petróleo en la búsqueda de nuevos yacimientos. Estas grandes inversiones pudieron financiarse con el aumento de beneficios generado por las subidas de los precios del petróleo.

Como respuesta a la reducción del volumen ofertado y para no perder rentabilidad, la OPEP decidió incrementar el precio del petróleo hasta los 18\$ en 1979. El precio continuó aumentando y para 1980 ya había alcanzado los 30\$. La subida de precios supuso un aumento

generalizado de la inflación en los países desarrollados agravando aún más su situación de estancamiento económico

En septiembre de 1980 Irak invade Irán con el apoyo de EEUU. Esta guerra supone otra subida del precio hasta los 32.30\$. Debido al conflicto y a los continuos ataques a las instalaciones petrolíferas de ambos países, su producción de crudo se redujo considerablemente. La reducción de la producción de ambos países supuso una bajada de la producción mundial de crudo en un 6% (Hamilton, 2011). Podemos ver esta reducción plasmada en el siguiente gráfico.

Gráfico 7: Reducción de la producción de petróleo de Irak e Irán entre 1980-1984 (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Con el incremento de la oferta debido a las nuevas áreas productoras y la reducción de la demanda energética, los países de la OPEP redujeron en veinte puntos porcentuales su producción total temiendo una bajada en los precios del crudo. Los que más recortaron su oferta, aparte de los dos países en guerra, fueron Arabia Saudí, que actuaba como país “bisagra”, que redujo su producción en un 60% respecto a los niveles de 1979, Kuwait que redujo su oferta prácticamente también en un 60% y Libia que contrajo la suya en un 50%.

En 1981 Irán redujo el precio de su petróleo para poder así seguir financiando la guerra contra Irak. También México y Venezuela siguieron su estela y finalmente también el petróleo del Mar del Norte se abarató. Con la bajada de precios y la reducción de la oferta de crudo por parte de la OPEP, se estabilizó el mercado.

Finalmente, en 1985 la OPEP incrementa su producción en un 25%, principalmente por el aumento de la oferta de Arabia Saudí. Otros países que incrementaron su producción fueron Kuwait, Emiratos Árabes Unidos, Iraq y Nigeria. El incremento en la oferta petrolífera supuso una reducción del precio de 27\$ el barril en 1985 a 12\$ en 1986. A pesar de ello, Arabia Saudí no sufrió como otros países productores, grandes pérdidas puesto que la reducción del precio se compensó con el incremento de las cantidades producidas (Gately, Adelman, & Griffin, 1986).

Gráfico 8: Reducción de la producción de petróleo de los países de la OPEP.



Fuente: Lessons from the 86 oil collapse. Gately, Adelman, & Griffin, 1986

En este gráfico se aprecian las fuertes reducciones en la producción de los países en guerra por un lado y del resto de la OPEP.

Después de las sucesivas crisis, la participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo disminuyó. En la siguiente tabla vemos como en los años 70 la participación de la OPEP respecto al total mundial de crudo llega a su máximo histórico, pero a partir de este momento comienza a disminuir. En 1985 su participación dentro de la producción mundial de crudo alcanza el mínimo dentro del periodo y a partir de este momento vuelve a aumentar.

Tabla 1: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo (Mto)

Año	1965	1973	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Total	1567,9	2871,3	3091,9	2796,8	3175,4	3286,1	3619,8	3943,062	3977,79
OPEP	698,8	1489,1	1287,4	771,8	1159,2	1317,2	1511,5	1694,195	1667,619
OPEP/Total	44,57%	51,86%	41,64%	27,60%	36,51%	40,08%	41,76%	42,97%	41,92%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

A pesar de la reducción en su participación, la región de Oriente Medio poseía unos dos tercios del total de las reservas mundiales conocidas superando la capacidad productiva de los nuevos yacimientos descubiertos. Según indica Dermont Gately, los países del Golfo Pérsico podrían mantener la producción a niveles de 1985 durante más de 100 años.

En este apartado hemos podido observar cómo se desarrolla la formación de la estructura geopolítica del petróleo mundial a la vez que comprobamos que Japón en ningún momento es un actor determinante dentro de la cadena, sino que es un participante ajeno al proceso de toma de decisiones dentro de este mercado. Su influencia en este sector de dimensión internacional es desde el principio prácticamente nula, por lo que se sitúa en la cadena energética del crudo como país básicamente consumidor y queda a expensas de las variaciones del mercado.

PARTE II: ANÁLISIS HISTÓRICO DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO

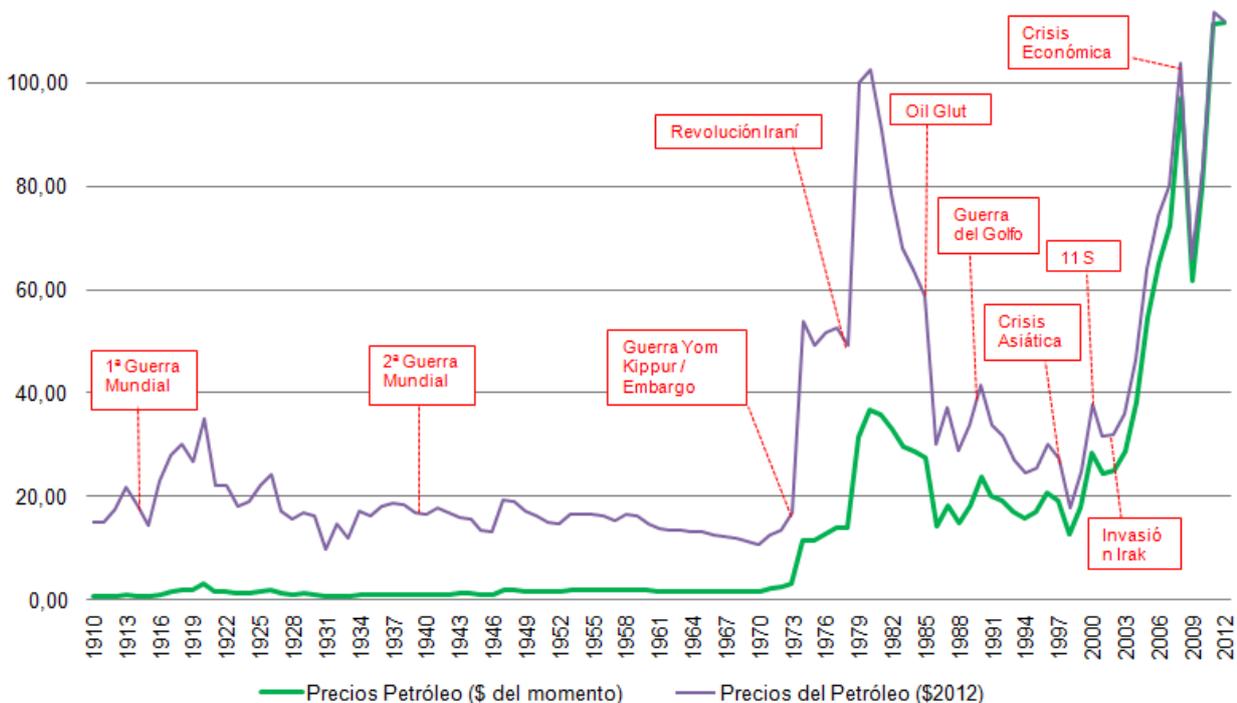
Como veremos en esta segunda parte, siendo el crudo una materia prima excepcional e internacionalmente estratégica, a través de las variaciones en sus precios podemos distinguir varias etapas según el nivel y la estabilidad de los mismos, para poder así estudiar en cada una de ellas los actores participantes y la situación energética y geopolítica del momento.

A través del apartado anterior hemos visto cómo se crea el sistema de gobernanza del petróleo a lo largo del tiempo y ahora, con esa información, vamos a dividir en etapas el contexto energético global analizando en cada una de ellas los siguientes aspectos:

- Precios del petróleo
- Países productores o exportadores
- Países consumidores o importadores
- Fuentes energéticas mayoritarias

De esta manera queremos introducir de forma esquemática el contexto que rodea a Japón en cada uno de los momentos clave de esta estructura y los cambios dentro de la misma.

Gráfico 9: Precios del petróleo y grandes acontecimientos entre 1910-2012

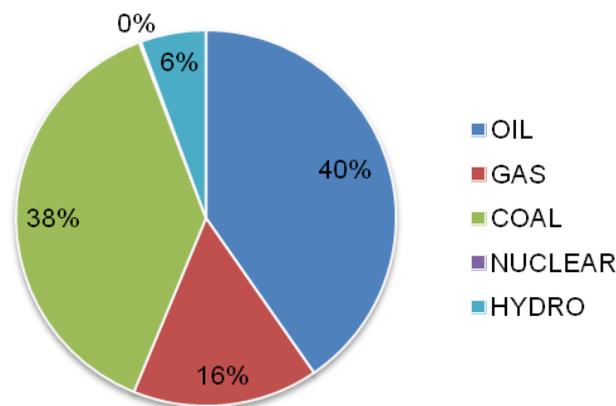


- **PRIMERA ETAPA: HASTA 1972**

Como podemos ver en el Gráfico 9 hasta principios de los años 70 los precios del petróleo se mantuvieron bajos. Hasta entonces la gobernanza del petróleo se ceñía a la actuación del Cártel petrolífero de las Siete Hermanas, propietarias de toda la cadena energética internacional. Como hemos visto anteriormente, este oligopolio tenía el poder de determinar el precio del petróleo en cuya formación no participaban los países en los cuales operaban. Estas compañías se encargaban de suministrar el crudo a los países desarrollados carentes de petróleo. De esta manera estos países tenían garantizado el fuel necesario para continuar adelante con su crecimiento industrial dejando atrás el carbón como principal fuente de suministro dentro de su mix energético. Hasta la llegada de la primera crisis petrolífera, EEUU no participaba en el mercado internacional del crudo como importador, sino que consumía sus propias reservas e incluso exportaba petróleo a otros países.

Respecto a las fuentes, para 1965 el petróleo ya ocupaba el primer lugar en el consumo de energía, seguido de cerca por el carbón que hasta entonces había sido el recurso energético por excelencia.

Gráfico 10: Mix Energético del consumo global en 1965



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP.

En esta etapa por tanto, el cártel de las Siete Hermanas es el único actor internacional influyente en el mercado y el encargado de determinar el precio del crudo, que se mantiene estable y con un flujo continuo hacia los países consumidores.

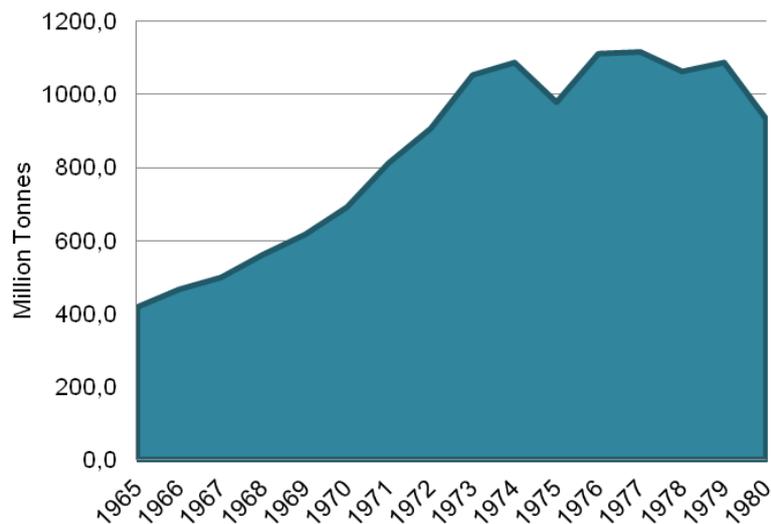
- **SEGUNDA ETAPA: 1972-1979**

En esta etapa se produce un cambio importante, EEUU se introduce como importador en el mercado internacional del petróleo. Así, se convierte en un jugador activo dentro del mercado

del crudo, en el cual los países productores comienzan también a tomar posiciones nacionalizando la extracción de sus recursos petrolíferos.

En general el consumo de crudo aumenta en todos los países desarrollados de forma masiva, particularmente las importaciones de Oriente Medio que termina por afianzarse como región exportadora de petróleo internacionalmente estratégica.

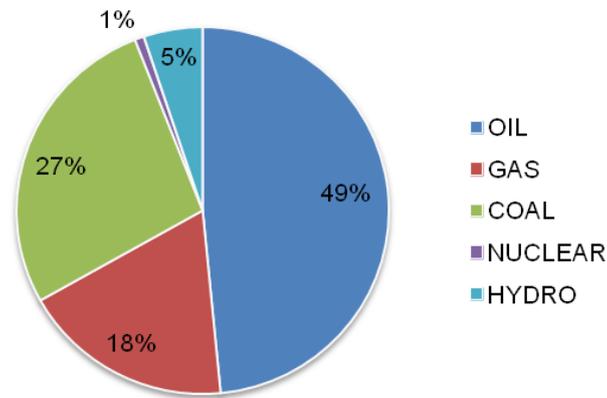
Grafico 11: Aumento de la producción petrolífera de Oriente Medio 1965-1980



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

A comienzos de los años setenta la estabilidad en los precios del petróleo termina. El crudo deja de ser abundante y barato como había ocurrido hasta entonces y los países de la OPEP pasan a participar en la cadena energética del petróleo dominando la extracción del crudo e imponiendo limitaciones de cantidades y precios. Los países consumidores continúan siendo Europa y Japón con la incorporación de EEUU como país importador. La diversificación de fuentes y regiones era muy limitada y la producción petrolífera se concentra en Oriente Medio.

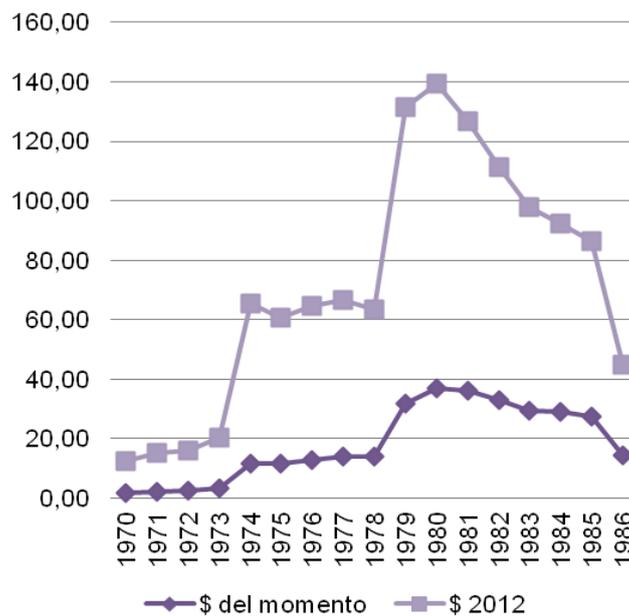
Gráfico 12: Mix Energético del consumo global en 1973



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Si nos fijamos en la variación de los precios desde 1972 hasta 1981 podemos comprobar que este periodo fue muy inestable y con fuertes altibajos. En 1979 crecen rápidamente hasta 1980, cuando comienzan a bajar.

Gráfico 13: Variación de los precios del petróleo entre 1970-1986.



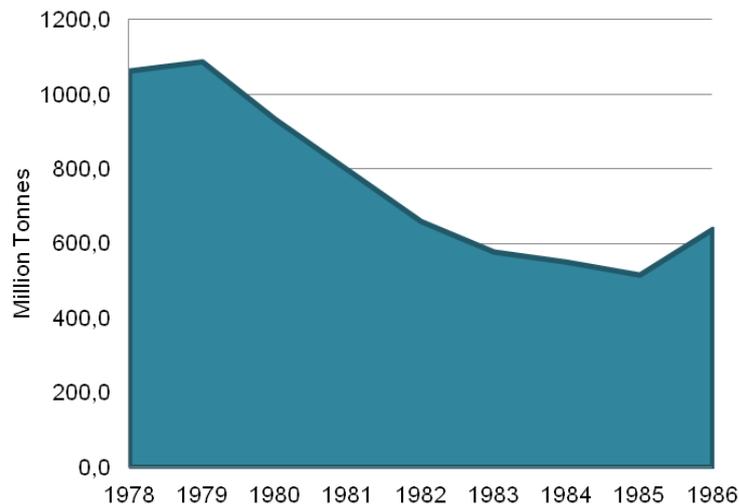
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

- **TERCERA ETAPA: 1979-1985**

Esta etapa comienza con la Revolución Iraní en 1979, por la cual la producción del hasta entonces principal país exportador de petróleo se reduce drásticamente y los precios se disparan. Con la posterior invasión en 1980 de Irak a Irán la reducción en la producción se acrecienta.

Los países occidentales, tras la primera crisis del petróleo, incrementaron sus esfuerzos para reducir su dependencia del petróleo y más en particular del crudo procedente de Oriente Medio. Como podemos apreciar en el siguiente gráfico, en estos años la producción de la región árabe disminuye.

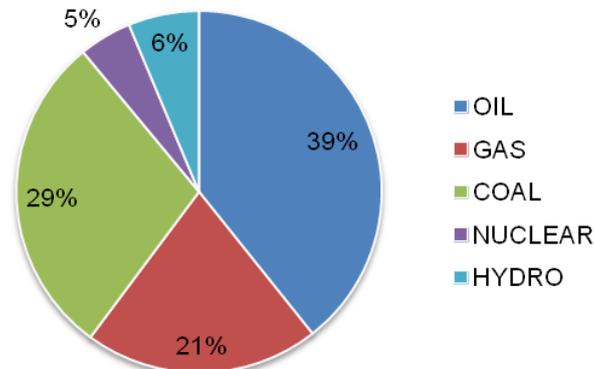
Gráfico 14: Reducción de la producción de petróleo de Oriente Medio 1978-1986.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

En este periodo otros territorios productores cobran mayor importancia y los países consumidores integran políticas de conservación y eficiencia energética. Por otro lado también diversifican su mix energético incluyendo nuevas fuentes energéticas como la energía nuclear o el gas natural que a partir de este momento tendrán una importancia mucho más relevante. El carbón, que en los últimos años estaba mermando relativamente su participación en el consumo, recupera parte del porcentaje perdido.

Gráfico 15: Mix Energético del Consumo Global en 1985.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

Como hemos visto en el Gráfico 9, entre 1981 y 1985 el precio del petróleo cae bruscamente debido a la superabundancia en la oferta a causa del cese en las restricciones cuantitativas de la OPEP y el crecimiento de la oferta de nuevas regiones exportadoras fuera de la OPEP. Los altos precios del petróleo de los años anteriores permitieron a las grandes empresas internacionales recibir grandes beneficios con los cuales pudieron invertir en nuevas áreas de explotación. Todo ello hizo que la región de Oriente Medio dejase de ser tan significativa para los países de la OCDE, que poco a poco iban reduciendo su dependencia del petróleo en general y de los países árabes en particular.

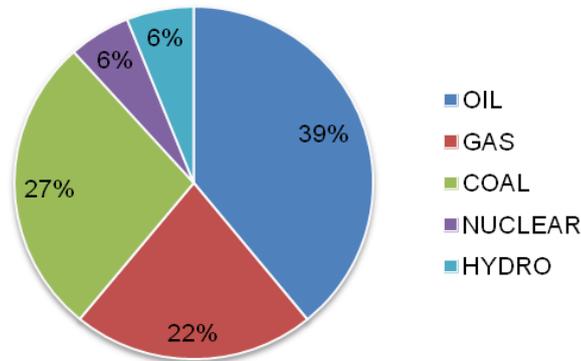
- **CUARTA ETAPA: 1985-1990**

Después de las fuertes variaciones del precio del petróleo en años anteriores, en 1986 el precio comienza un periodo de relativa estabilidad hasta los años 2000.

Las fuentes energéticas se diversifican aumentando la participación del gas natural y la energía nuclear. Aún así se mantiene el petróleo como fuente dominante sin olvidar el carbón que secunda al crudo como fuente más consumida.

La energía nuclear comenzó a implementarse para el consumo eléctrico en los años 70 pero su primer impulso se vio frenado debido a la oposición de la población, las medidas de eficiencia energética promovidas por los gobiernos y los accidentes de Three Mile Island en 1979 y Chernovil en 1986. Además en los años 80 la bajada en el precio del petróleo detuvo muchas construcciones de centrales (International Atomic Energy Agency, s.f.)

Gráfico 16: Mix Energético del consumo global en 1990.



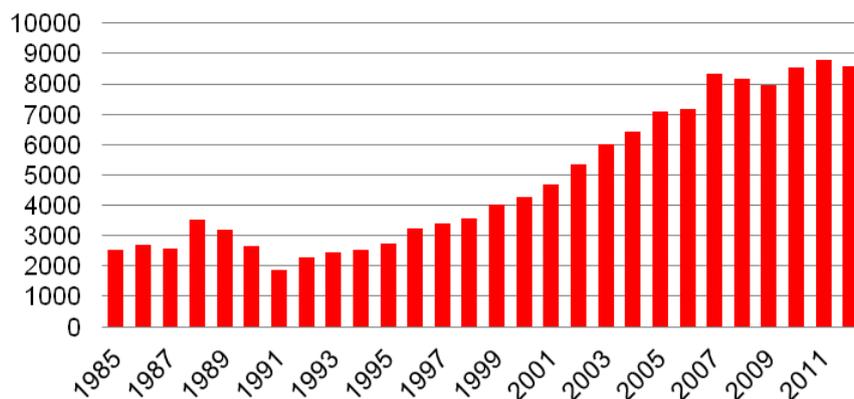
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

En esta etapa la OPEP pierde protagonismo respecto a la producción petrolífera global y las nuevas regiones exportadoras (México, Mar del Norte, Brasil, Egipto, India, Malasia...) cobran mayor relevancia. Los países consumidores continúan siendo principalmente Europa, Japón y EEUU.

- **QUINTA ETAPA: 1990-2000**

Después de la desintegración de la URSS y de su apertura al mundo capitalista, los países occidentales, principalmente el bloque europeo, redirigen su interés hacia las grandes reservas de petróleo y gas ruso.

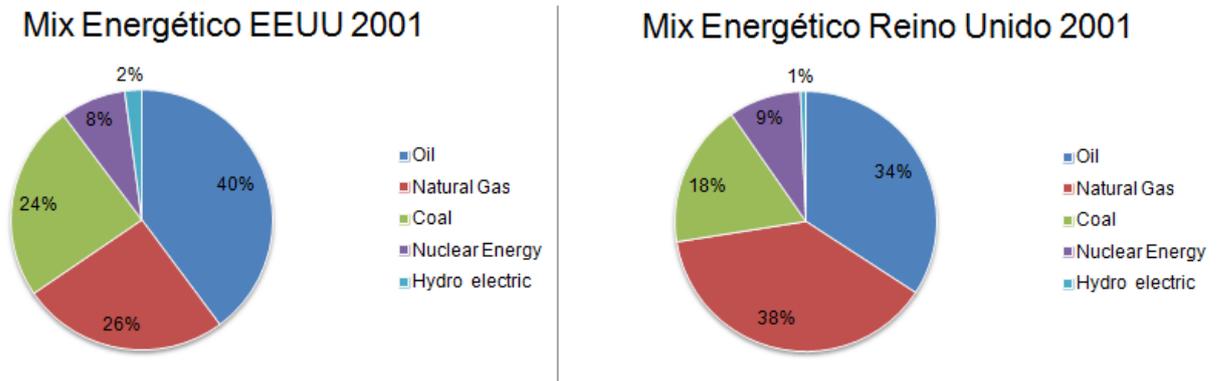
Gráfico 17: Incremento de las exportaciones petrolíferas de la Unión Soviética (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP

Respecto a las fuentes energéticas, en el siguiente gráfico podemos ver cómo para 2001 los siguientes países de la OCDE habían diversificado su mix energético. Destaca la participación de gas natural y energía nuclear, que continúan siendo las principales fuentes diversificadoras.

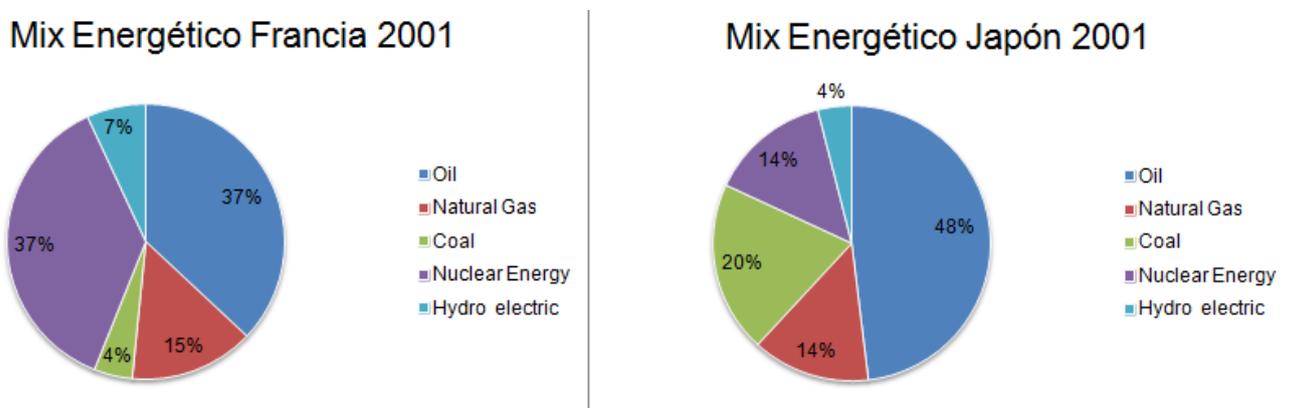
Gráfico 18: Mix Energético de EEUU y Reino Unido en 2001



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP

A pesar de ello el petróleo sigue siendo la fuente mayoritaria, destacando el caso japonés donde supone prácticamente un 50% de su mix energético, cuyo reparto se mantiene muy similar al Gráfico 12 que refleja el reparto del consumo global según fuente energética en 1973. EEUU también mantiene una fuerte dependencia del petróleo pero a diferencia del país nipón, posee reservas petrolíferas. En el caso de Francia vemos como se convierte en el país impulsor de la energía nuclear, igualando su participación a la del petróleo. En 1974 el gobierno francés, tras la crisis del petróleo, decide apostar fuertemente por la energía nuclear ampliando rápidamente su capacidad.

Gráfico 19: Mix Energético de Francia y Japón en 2001.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP

La información explicada en la Parte II podemos resumirla en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Etapas de la formación del sistema de gobernanza del petróleo

Etapas	1972	1972-1979	1979-1985	1985-1990	1990-2000
Precio petróleo	Estable	Crece	Decrece	Estable	Estable hasta el 2003
Productores	Oriente Medio a través de las Siete Hermanas	OPEP	OPEP y Otras regiones	OPEP y Otras regiones	OPEP, Rusia y Otras regiones
Consumidores	Europa y Japón	Europa, Japón y EEUU	Europa, Japón y EEUU	Europa, Japón y EEUU	Europa, Japón y EEUU
Mix energético	Petróleo, no diversificado	Petróleo, no diversificado	Levemente diversificado	Más diversificado	Más diversificado

Fuente: Elaboración propia

Después de analizar en este apartado los hechos principales que determinan el proceso de creación de la estructura actual del mercado del petróleo y los cambios más determinantes de su formación, hemos construido el marco geopolítico que nos ayudará a entender la dependencia energética del archipiélago nipón.

En el siguiente apartado estudiaremos el núcleo del trabajo a partir de una serie de datos estadísticos que reflejan la dependencia energética japonesa de Oriente Medio a lo largo de las etapas anteriormente especificadas.

PARTE III: JAPÓN Y LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA DE ORIENTE MEDIO

Esta última parte del trabajo está dividida en las etapas establecidas en la Parte II para poder así estudiar el caso japonés de manera detallada a través de datos empíricos extraídos principalmente de la Agencia Internacional de la Energía¹ y de la British Petroleum. Estos datos nos mostrarán la dependencia japonesa de Oriente Medio, su mix energético y las principales políticas del gobierno nipón para paliar su déficit en seguridad energética.

La dependencia energética japonesa de Oriente Medio se ha mantenido a lo largo del tiempo entre el 60 y el 90% de su consumo total (ver Anexo II y III), a pesar de la inestabilidad de la oferta, las variaciones en los precios y las dificultades en el transporte de esta materia prima al archipiélago nipón.

De los países integrantes de la OCDE, Japón es el más dependiente del petróleo. La participación de este combustible en su mix energético hasta el año 2000 se ha mantenido a lo largo del tiempo en un porcentaje superior al 50% y superior al 40% desde el 2000 hasta ahora (ver Anexo II) La leve diversificación energética que se ha producido se ha debido a la apuesta por la energía nuclear hasta el accidente de Fukushima y al consumo progresivo de gas natural, que perpetúa la dependencia nipona de Oriente Medio.

Según apunta la IEA menos del 10% de su consumo de energía primaria proviene de fuentes propias por lo que se sitúa a la cabeza en importación de las principales fuentes energéticas: Es el primer país del mundo en importaciones de gas natural, el segundo en importaciones de carbón y el tercero en importaciones de petróleo.

A pesar de ello y como hemos ido viendo a lo largo del trabajo, la influencia de Japón en el entramado de empresas y países que determinan el mercado del petróleo es prácticamente nula. El país nipón no ha tenido a lo largo del tiempo ningún tipo de influencia sobre las variables de este mercado que tanto le afecta.

¹ *International Energy Agency*. La IEA se crea en 1974 por lo que los datos de años anteriores se han extraído de anuarios de la OCDE.

- **HASTA 1972:**

La segunda mitad del siglo XIX se caracteriza por el rápido crecimiento de las economías occidentales. La implantación de este proceso de “modernización” en Japón llegó en 1866 con la Restauración Meiji que puso fin a la época feudal japonesa y convirtió a Japón en el primer país no occidental en desarrollar las técnicas de la Revolución Industrial. Japón dispuso la Primera y Segunda Revolución Industrial en una sola y única revolución en 1867 durante el curso de 30 años aproximadamente.

El primer combustible fósil utilizado en Japón fue el carbón, que durante muchos años constituyó la base del sistema energético de los países industrializados. El gobierno Meiji, al ver que el uso del mismo era fundamental para la industrialización del país, nacionalizó los recursos mineros y fomentó la explotación de minas de carbón.

Con la llegada del motor de combustión interna y la utilización de la gasolina, el petróleo desbanca al carbón como principal fuente energética. Este proceso de reducción de la dependencia japonesa del carbón continuará a lo largo del siglo XX con una reducción radical del consumo del mismo entre 1950 y 1970. En 1950 el peso del carbón en el mix energético era de un 61,8% que se reduce hasta un 10,2% en 1970 (Imuta, 2000). Por el contrario, la participación del petróleo en el mix energético aumenta, pasando de un 5,3% en 1950 a un 47,9% en 1970. Esta conversión fue promovida por el Ministerio de Industria puesto que los costes de la industria minera aumentaban y el sector sufría una depresión estructural. Esta situación provocó una larga huelga de los mineros japoneses entre 1952 y 1953. El petróleo por otro lado era más económico y fácil de manejar por lo que mejoraba la competitividad de la industria japonesa.

Además del incremento en el consumo petrolífero, el consumo energético en general crecía a tasas superiores al 10%. Este crecimiento era mayor incluso que el crecimiento del Producto Interior Bruto, como podemos ver en la siguiente tabla:

Tabla 2: Variación del PIB y del Consumo Energético japonés.

Año	1966	1967	1968	1969
VAR PIB	10,64%	11,08%	12,88%	12,48%
VAR Consumo Energía	11,00%	15,72%	12,02%	15,14%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP y el Banco Mundial

Este cambio energético fomentado por el modelo de desarrollo occidental no solo fue aplicado a la industria militar y del transporte, la sociedad en general vivió un cambio estructural en el

modelo de consumo de energía debido a la urbanización, la electrificación de los hogares y la motorización de uso privado.

Los japoneses cambiaron rápidamente de estilo de vida. Sorprende por ejemplo que en 1955 la población japonesa aun utilizaba la leña en un 26,8% siendo esta la principal fuente energética consumida en los hogares seguida por la electricidad en un 20,3% y el carbón en un 17,9% (Imuta, 2000). Este fue un cambio drástico en el consumo privado de energía que conllevaba una modernización del estilo de vida japonés. Se cambiaron, tanto en áreas rurales como urbanas, las estufas para cocinar por cocinas eléctricas, braseros de carbón por calentadores, las bicicletas por los coches privados... etc. A partir de este momento Japón está inmerso económica y energéticamente en el modelo de crecimiento occidental.

1. Análisis del Mix Energético

Tabla 3. Consumo energético de Japón en la primera etapa

Mtoe	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Petróleo	87,9	100,0	123,0	142,7	169,1	199,2	219,8	234,5
Gas	1,6	1,6	1,7	1,8	2,0	3,1	3,3	3,3
Carbón	43,6	45,5	50,9	53,9	58,2	60,2	53,9	50,5
Nuclear	^	0,1	0,2	0,2	0,2	0,7	1,6	2,0
Total En. Primaria	149,0	165,3	191,3	214,3	246,8	279,9	296,5	309,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

Tabla 4. Crecimiento del consumo de cada fuente energética respecto al total de energía primaria consumida en Japón

Mtoe	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Petróleo/Total	59,03%	60,51%	64,27%	66,60%	68,51%	71,18%	74,11%	75,82%
Gas/Total	1,05%	0,97%	0,87%	0,85%	0,81%	1,10%	1,11%	1,07%
Carbón/Total	29,27%	27,54%	26,60%	25,17%	23,56%	21,51%	18,16%	16,32%
Nuclear/Total	0,00%	0,05%	0,10%	0,08%	0,09%	0,27%	0,54%	0,64%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

Tabla 5. Variación interanual en el consumo de cada fuente energética

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
VAR Petróleo	13,77%	22,91%	16,08%	18,45%	17,84%	10,30%	6,69%
VAR Gas	2,62%	3,45%	8,82%	10,65%	53,11%	7,22%	0,04%
VAR Carbón	4,46%	11,74%	6,01%	7,80%	3,52%	-10,53%	-6,32%
VAR Nuclear	1300,00%	128,57%	-15,10%	30,06%	252,83%	114,71%	23,72%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

Ya en esta etapa la principal fuente energética consumida en Japón es el petróleo, cuya participación en el mix energético nipón va aumentando desde casi un 60% en 1965 hasta más

de un 75% en 1972, significando esto que la tasa de crecimiento en el uso de este combustible es superior al 20% en este periodo. Por otro lado el carbón sufre el efecto contrario, pasando de suponer casi un 30% en 1965 a un 16% en 1972. El resto de las fuentes de energía todavía no tienen una participación importante dentro del mix energético nipón.

Este rápido crecimiento de la demanda petrolífera fue generalizado en otros países con niveles de desarrollo similares al japonés. La siguiente tabla ejemplifica esta Revolución Energética:

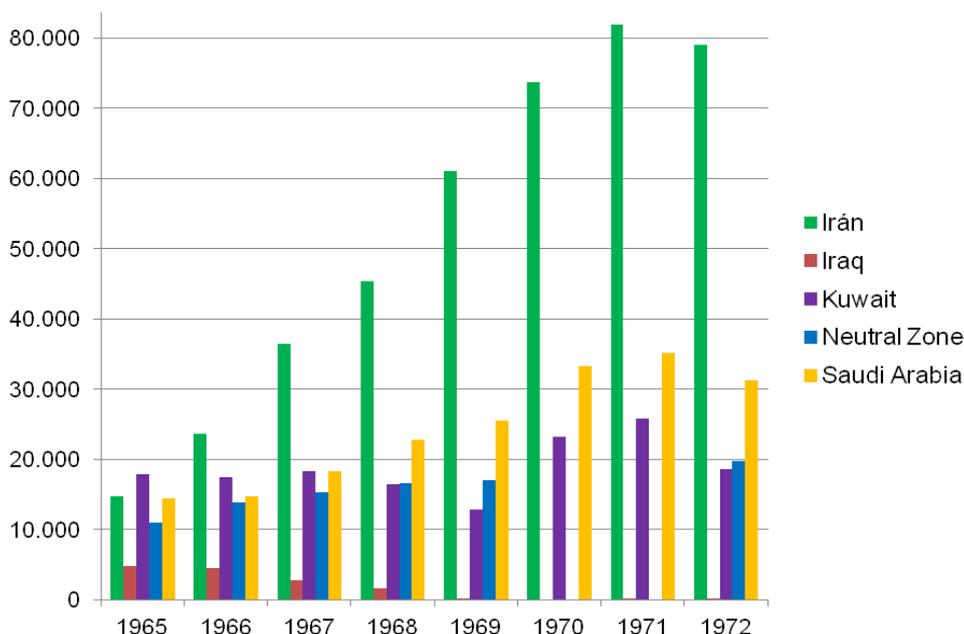
Tabla 6. Participación del petróleo en el Mix Energético de los países occidentales.

	1950	1970
Italia	23%	54.1%
Reino Unido	9%	34.4%
Alemania Occidental	2.9%	43%
Estados Unidos	33.8%	36%

Fuente: Sumiya, M. (2000). *A history of Japanese trade and industry policy*. Oxford University Press.

En el siguiente gráfico podemos ver el origen de las importaciones petrolíferas niponas. La dependencia de Japón del exterior en esta etapa está ligada principalmente a tres países: Irán, Arabia Saudí y Kuwait, llegando a representar un 70% de las importaciones totales de petróleo en 1967. Cabe destacar también el rápido crecimiento de las importaciones de petróleo iraníes. La situación política global en los años siguientes fue determinante para las variaciones en las importaciones de petróleo de Japón.

Gráfico 20: Importaciones de petróleo japonesas por países. (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

Si nos fijamos en las importaciones por países podemos apreciar cómo la Guerra de los Seis días tuvo gran influencia sobre las importaciones japonesas. Como muestra de ello el siguiente cuadro indica la reducción de las importaciones de petróleo ruso e iraquí:

Tabla 7. Importaciones japonesas de petróleo de la URSS e Iraq 1965-1969 (Mto)

	1965	1966	1967	1968	1969
URSS	2.132	2.718	1.966	719	551
Iraq	4.770	4.557	2.780	1.659	213

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE

Del total de la producción de petróleo mundial en 1962, la producción de Oriente Medio suponía una cuarta parte. Sin embargo, como podemos ver en esta última tabla la dependencia japonesa de Oriente Medio es muy alta llegando a suponer en 1967 y 1968 más del 90% de las importaciones japonesas.

Tabla 8. Importaciones de petróleo de Oriente Medio a Japón (Mto)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Oriente Medio	63.796	75.512	93.779	110.507	127.070	143843	162155	167520
OM/Total	88,41%	89,43%	90,76%	90,93%	88,17%	84,88%	84,95%	81,64%

Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de la OCDE.

2. Industria japonesa del petróleo

En 1956 Yamashita Taro y otros empresarios japoneses fundan la *Japan Petroleum Trading Company Ltd.* En 1957, tras una visita de Yamashita al reino de Arabia Saudí comienzan las negociaciones para una posible concesión. En 1958 se crea la *Arab Oil Company*, la primera empresa japonesa de exploración internacional de crudo. Esta compañía firma un acuerdo para explotar un yacimiento en la Zona Neutral entre Arabia Saudí y Kuwait.

En 1962 en vistas de la importancia que cobra el petróleo en su mix energético, Japón firma la *Petroleum Industry Law* que otorgaba al gobierno gran capacidad de intervención en este mercado. Esta ley pretendía a través del control del *downstream* (actividades de refinamiento, distribución y venta) asegurar una oferta estable de petróleo al país y además autorizaba la separación entre ambas partes de la cadena: el *upstream* (actividades de exploración y producción) y el *downstream*. Esta separación impide la creación de grandes empresas petrolíferas japonesas que compitieran en el mercado internacional al no crearse economías de escala. Mientras las grandes empresas internacionales del petróleo de los países desarrollados crean un oligopolio que controla la cadena del petróleo internacional hasta los años setenta,

Japón, sin grandes empresas internacionales, queda fuera de este entramado oligopólico energético del cual dependerá el crecimiento de su economía en los siguientes años.

El gobierno por su parte, para promover la explotación de yacimientos de las empresas japonesas en el extranjero y con idea de reducir la dependencia de las grandes compañías del petróleo, crea en 1967 la *Japan Petroleum Development Corporation*². Esta entidad principalmente daba fondos y garantías a las empresas japonesas. En 1972 comenzó a financiar también proyectos gasísticos y en 1978 financiaba proyectos de almacenamiento. De esta manera aumentaron el número de proyectos en el extranjero. En los primeros veinte años 119 proyectos fueron aceptados aunque muchos de ellos acabaron con grandes deudas. El intento del gobierno de reducir la dependencia a través de la financiación de empresas privadas fue fallido (Koike, 2008).

Japón no obtuvo por tanto concesiones en el extranjero que permitieran un suministro de petróleo a través de empresas nacionales. Según una investigación del MITI³ realizada entre 1968 y 1970, en 1960 el 75% de las concesiones mundiales eran británicas y americanas, el 18% de las francesas CFP y ERAP, el 3,3% de la italiana ENI, y tan solo el 1,9% eran de las empresas japonesas AOC y NOSODECO. La presencia de Japón dentro del oligopolio del petróleo internacional era mínima en un momento en el que se establecen las compañías que a día de hoy siguen siendo las grandes empresas operadoras del mercado del crudo.

La participación de empresas japonesas como la Arabian Oil Company en el conjunto de consumo de petróleo del país se redujo aún más, pasando de ser en 1965 un 13-15% a un 9% en 1971. En 1971 un 70,7% del total de las importaciones japonesas provenían de las multinacionales del petróleo, de las cuales un 55,4% eran de empresas americanas y un 15,3% de empresas británicas (Imuta, 2000). Japón era extremadamente dependiente de estas grandes empresas que se encargaban desde la explotación de los yacimientos hasta la venta final en el mercado japonés.

² En 1978 pasó a ser la *Japan National Oil Corporation* (JNOC) y desde 2004 se denomina *Japan Oil, Gas and Metals National Corporation* (JOGMEC)

³ Ministry of International Trade and Industry hasta 2001, que paso a ser el METI, Ministry of Economy, Trade and Industry.

• DESDE 1972 HASTA 1979

Tras los cambios en la gobernanza internacional del petróleo a principios de los setenta, Japón decidió incrementar su stock de carbón después de la creación de la OPEP, atisbando la posible inestabilidad en la oferta energética (Imuta, 2000).

El por entonces ministro de Industria y Comercio, Yasuhiro Nakasone, realizó visitas por numerosos países de Oriente Medio para mejorar las relaciones con estos países de los cuales ahora dependía. También se creó la Agencia de los Recursos Naturales y la Energía en 1973. Este nuevo organismo publicó al poco de crearse el *Japan's Energy Problem* donde se advierte al gobierno japonés sobre las tensiones en el mercado energético y la posible subida del precio del crudo (Imuta, 2000).

Diez días más tarde de la publicación del informe, estalló el 6 de Octubre de 1973 la guerra de Yom Kipur que comenzó con el ataque de las fuerzas egipcias y sirias a Israel y desembocó en la primera Crisis del Petróleo.

Como el resto de países industrializados, Japón se vio muy afectado por la situación y reaccionó con medidas de emergencia. A pesar de que la duración de la guerra fue corta (únicamente duró 15 días) el incremento en los precios y las interrupciones de oferta continuaron en el tiempo. Antes de la crisis, el consumo doméstico japonés de energía consistía en un 49,2% de petróleo, en un 36,2% de electricidad, en un 8,4% de gas ciudad, en un 2,4% de leña y en un 2,1% de carbón (Imuta, 2000), por lo que los consumidores japoneses, preocupados por los cortes energéticos, comenzaron a acumular productos petrolíferos desencadenando una inflación galopante. Japón decidió en este momento que garantizar la seguridad energética sería su principal preocupación como país.

Tabla 9: Inflación de Japón y EEUU a principios de los 70

Año	Japón	EEUU
1971	6.40%	4.38%
1972	4.60%	3.21%
1973	11.80%	6.22%
1974	23.10%	11.04%

Fuente: inflationdata.com

Hasta la crisis del petróleo de los 70, Japón pudo desarrollar su industria a pesar de la escasez de recursos energéticos debido al bajo precio del petróleo desde la Segunda Guerra Mundial. Con la llegada de la crisis de Oriente Medio y la posterior devaluación del dólar, las exportaciones de Japón se redujeron notablemente debido al encarecimiento de las mismas.

Con la posterior apreciación del yen, el aumento de la competencia exterior de otros países asiáticos y la débil demanda interna, Japón no era capaz de consumir su propia producción entrando en una situación de estancamiento. Por este motivo y para reducir la gran dependencia energética del exterior, Japón tomó la acertada decisión a mediados de los años setenta de especializarse en productos de mayor valor añadido y menor consumo energético que la industria pesada.

El cambio en la composición de la industria fue estructural por lo que hubo una reducción real en la participación de la industria textil, acero o metales no ferrosos. Como contrapartida, aumentó la industria de maquinaria de transporte, maquinaria de equipo, automóvil, electrónica y maquinaria de precisión (Imuta, 2000).

Debido a la situación de crisis y a la transformación de la industria se reduce sensiblemente el consumo de energía:

Tabla 10: Consumo de energía japonés y su variación en la Primera Crisis del Petróleo.

Año (Mto)	1973	1974	1975	1976	1977
Consumo energía	345,5	344,8	329,3	342,4	344,8
Variación	11,71%	-0,20%	-4,49%	3,97%	0,72%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP.

En 1975 el Comité Asesor sobre Energía presentó un informe sobre políticas estabilizadoras para la energía. Principalmente pretendía establecer un plan de diversificación de la demanda energética japonesa a fuentes no petrolíferas, que asegurasen la oferta energética a través de la conservación y el ahorro energético y haciendo hincapié en la investigación y desarrollo de nuevas formas de energía.

Las medidas de conservación energética también tuvieron un resultado satisfactorio en su momento y este éxito se mantiene hasta hoy día, siendo Japón el país con la menor tasa de intensidad energética del mundo después de Suiza (Bustelo, 2011). Muestra del éxito de estas medidas, es que el consumo energético japonés se ha mantenido constante en los últimos 30 años a pesar de que en este periodo su Producto Interior Bruto se haya duplicado (Guevara, 2013).

Las reducciones de la oferta que afectaron a países aliados de Israel como EEUU o los Países Bajos afectaron directamente a Japón, a pesar de no posicionarse en el conflicto.

1. Análisis Empírico del Mix Energético

Tabla 11. Mix Energético de Japón

Mtoe	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Petróleo	269,2	259,0	244,1	253,5	258,5	264,1	266,9
Gas	4,6	6,3	7,5	9,0	11,0	15,4	18,3
Carbón	53,7	57,3	54,4	52,5	52,5	46,5	50,4
Nuclear	2,1	4,2	4,9	8,3	6,4	11,8	14,0
Total Energía Primaria	345,5	344,8	329,3	342,4	344,8	353,4	367,8

Fuente: elaboración propia a través de datos de BP.

Tabla 12. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Petróleo/Total	77,92%	75,13%	74,13%	74,06%	74,97%	74,73%	72,57%
Gas/Total	1,33%	1,82%	2,28%	2,63%	3,19%	4,36%	4,98%
Carbón/Total	15,53%	16,63%	16,53%	15,34%	15,22%	13,15%	13,71%
Nuclear/Total	0,62%	1,22%	1,49%	2,43%	1,85%	3,33%	3,81%

Elaboración propia a partir de datos de BP.

Tabla 13. Variación anual en el consumo energético de Japón

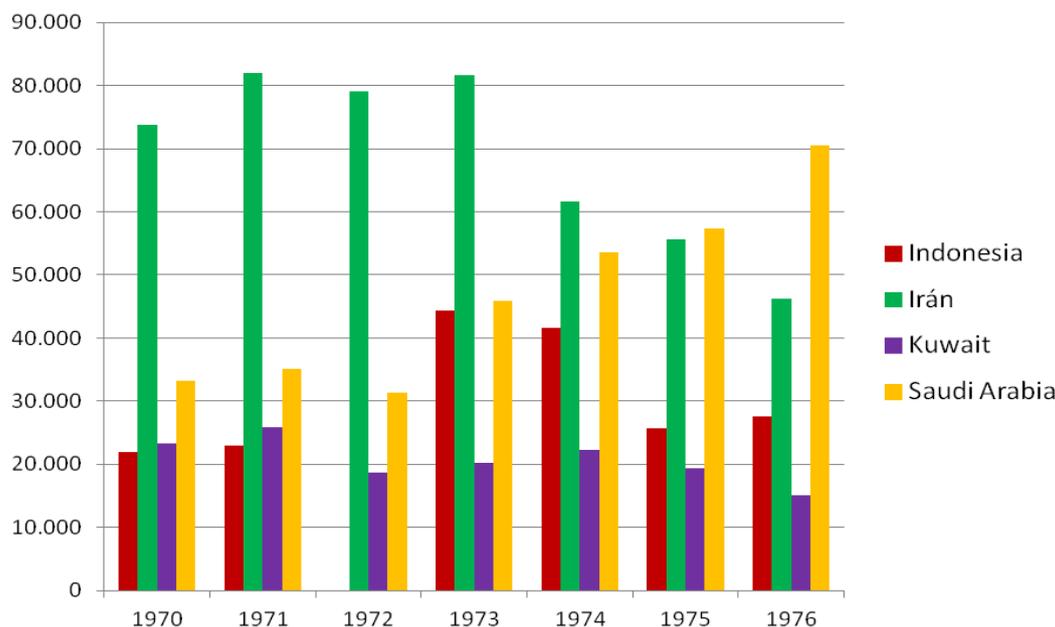
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
VAR Petróleo	14,81%	-3,77%	-5,77%	3,87%	1,96%	2,14%	1,07%
VAR Gas	39,14%	36,66%	19,77%	19,88%	22,12%	40,34%	18,65%
VAR Carbón	6,36%	6,84%	-5,05%	-3,51%	-0,09%	-11,46%	8,54%
VAR Nuclear	8,15%	95,67%	16,84%	69,27%	-23,35%	84,75%	19,04%

Elaboración propia a partir de datos de BP.

A pesar de las crisis energéticas, vemos que el petróleo consigue en esta etapa mantenerse todos los años con una participación en el mix energético japonés por encima del 70%.

Como podemos apreciar en el siguiente gráfico, los países de los cuales importa principalmente Japón en esta segunda etapa continúan siendo Irán, Arabia Saudí, Kuwait y se añade con fuerza Indonesia, miembro de la OPEP desde 1962 hasta 2008 cuando anunció que abandonaba la organización por haberse convertido en importador neto de petróleo.

Gráfico 21: Importaciones energéticas por países 1970-1976



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IEA

Para 1973 el porcentaje de crudo importado por Japón por los siguientes países integrantes de la OPEP era de un 78,32% del total de sus importaciones petrolíferas:

Tabla 14: Importaciones japonesas de petróleo por países en 1973 (Mto)

Indonesia	44.402
Irán	81.607
Kuwait	20.214
Arabia Saudí	45.826
Importaciones totales petróleo	245.199

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la IEA.

Debido a esta fuerte dependencia de la OPEP se entiende que Japón fuera uno de los países más afectados por las crisis. Con solo el 3% de la población mundial Japón consumía en 1976 el 6% de la oferta energética global (Jain & Lam, 2012). Los efectos sobre su economía y la sociedad japonesa fueron dramáticos. Su crecimiento económico pasó de ser de un 8,03% en 1973 a decrecer al año siguiente al -1,23%. Por suerte las rápidas decisiones del gobierno fueron acertadas y Japón recuperó en 1975 su crecimiento con una tasa del 3,09% (Datos Banco Mundial).

La inflación por otro lado se había disparado tras la crisis hasta un 23% en 1974 pero esta logró reducirse para 1979 llegando en este año al 3,8%. Durante la segunda crisis la tasa de inflación volvió a aumentar menos que la primera, llegando al 7,8%. En EEUU ese mismo año

la cifra era de 13,5%. Gracias a los cambios estructurales en la industria japonesa, transformada hacia productos de alto valor añadido y poco coste energético se suavizó el efecto de los sucesivos incrementos en los precios energéticos y Japón consiguió entrar en la década de los ochenta en un contexto económico relativamente favorable.

El crecimiento de la inflación en una situación de recesión económica mundial provocó un entorno de estanflación no solo en el país nipón sino también en el resto de países desarrollados. En Japón el impacto del incremento de los precios fue más suave que en situaciones anteriores. Además de los motivos internos anteriormente citados, esta situación de inflación más contenida fue debida a la diversificación de nuevas regiones exportadoras de petróleo, la puesta en marcha de las medidas recomendadas por la IEA (Japón incrementó sus reservas hasta 90 días) y el fortalecimiento general de recursos no petrolíferos (carbón, gas natural, energía hidroeléctrica o nuclear principalmente).

A partir de la primera crisis, el petróleo pasa a tener una participación dentro del consumo de energía primaria japonés menor que en otros periodos y se percibe el incremento en el porcentaje, aunque su participación aún no sea muy significativa, de gas y de la energía nuclear. Esto se debe a que Japón, al igual que otros países desarrollados, busca reducir la dependencia del petróleo y en particular de Oriente Medio.

La Segunda Crisis del Petróleo estalla en 1979 con la Revolución Iraní. El 40% de la oferta petrolífera de la British Petroleum era de origen iraní de la cual parte se destinaba obligatoriamente a Japón debido a un contrato previo. Con la revolución decidieron terminar con estos acuerdos, creándose una cadena de rupturas de contratos que afectó al país nipón de manera muy negativa. En 1978 Irán suponía el 20% del petróleo japonés (Yeboah, 2014). En el siguiente cuadro vemos cómo las importaciones japonesas de Irán se reducen en esta segunda crisis:

Tabla 15: Importaciones japonesas de petróleo de Irán

(Mto)	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Irán	73.746	81.956	79.032	81.607	61.705	55.677	46.168
Total Imp.	169.461	190.873	205.189	245.199	239.810	224.699	229.643
Porcentaje	43,52%	42,94%	38,52%	33,28%	25,73%	24,78%	20,10%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la IEA

Como vemos en la siguiente tabla, el Shock de 1979 supuso una reducción en el consumo de petróleo japonés de más de un 10%.

Tabla 16. Reducción del consumo japonés de crudo con la Segunda Crisis del petróleo

(Mto)	1979	1980
Consumo petróleo	266,9	237,8
Porcentaje del Mix	72,57%	66,89%
Variación en el consumo	1,07%	-10,88%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la BP

La reducción en el consumo del petróleo iraní se ve contrarrestada con el fuerte aumento de las importaciones de Arabia Saudí principalmente. También aumenta la participación de Emiratos Árabes Unidos e Indonesia.

La dependencia global de Oriente Medio en 1970 era de un 29.7% y en 1973 aumenta hasta un 36.9% (Imuta, 2010). En el caso japonés podemos ver que sigue siendo muy alta, alrededor del 80% de sus importaciones a pesar de los shocks de la oferta petrolera.

Tabla 17. Porcentaje de importaciones japonesas de petróleo de Oriente Medio (Mto)

	1973	1974	1975	1976
Oriente Medio	192391	188379	178858	184138
OM/Total	78,46%	78,55%	79,60%	80,18%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la IEA

En esta década, la energía nuclear como alternativa al petróleo parecía una buena opción para conseguir un suministro barato y nacional de energía, por lo que se desarrolló ampliamente entre 1972 y 1978. Los países que más apostaron por este tipo de fuente energética fueron: Suecia, que multiplicó por trece la electricidad generada por nucleares; la URSS, que multiplicó su capacidad por siete; EEUU, por cinco; Canadá y Alemania occidental por cuatro y Japón por tres (Imuta, 2010).

La energía nuclear se ha convertido en recurso estratégico para Japón desde 1973 como alternativa a las fuentes fósiles. Para entonces Japón disponía de cinco reactores nucleares. La necesidad de diversificar las fuentes energéticas hizo que esta alternativa ganase importancia, principalmente en los años ochenta.

Japón comenzó su programa de investigación nuclear en 1954 y en 1956 se crea la *Atomic Energy Commission* para promover el desarrollo nuclear. En 1966 la primera central nuclear inició su actividad en la ciudad de Tokai, al noroeste de Tokyo. Este primer reactor nuclear fue adquirido a la compañía británica General Electric Company. Para finales de los 70 Japón había establecido su propia capacidad productiva de energía nuclear a partir de la compra de licencias a empresas americanas y británicas.

En marzo de 1979 ocurrió el accidente de Three Mile Island, una central nuclear en Pensilvania, EEUU. Este accidente puso en tela de juicio por primera vez la seguridad de la energía nuclear. Según Ecologistas en Acción, este accidente supuso el comienzo de la decadencia de la energía nuclear en el mundo, mostrando la deficiencia de seguridad de las centrales y encareciendo las medidas de seguridad, reduciendo la competitividad de la energía nuclear respecto a otras fuentes.

2. Industria del petróleo japonesa

Como se explicó en el capítulo anterior, el JNOC (*Japan National Oil Corporation*) se crea con idea de que las empresas japonesas exploren nuevos territorios en la búsqueda de yacimientos petrolíferos en el extranjero, pero para los años 70, de 119 proyectos, 100 habían terminado en números rojos. Las crisis del petróleo y las grandes inversiones que las exploraciones de nuevos yacimientos requerían hicieron que la opinión pública se opusiera a grandes gastos de dinero público, priorizando el ahorro de dinero público a la seguridad energética. La bajada de los precios del petróleo y el alto coste de la exploración fuera de las fronteras japonesas hacían de este un negocio poco atractivo para la industria *upstream* japonesa la cual continuó sin apenas desarrollarse.

Históricamente, las multinacionales del petróleo japonesas no han cubierto más del 15% del total de las importaciones petrolíferas (Koike, 2008). El acuerdo más beneficioso para JNOC fue con AOC que operaba entre Arabia Saudí y Kuwait. Posteriormente en el año 2000 se perdió la concesión para explotar estos yacimientos al no querer incrementar la inversión en el proyecto, como pedía el gobierno saudí.

Entre otros motivos que impiden la creación de una fuerte industria internacional del petróleo japonesa se encuentran los siguientes (Koike, 2008):

- Un erróneo diseño institucional de cooperación entre el gobierno y las industrias privadas.
- La historia temprana de la industria *upstream* que dificulta la entrada de nuevas empresas.
- Las áreas objetivo: al invertir en áreas nunca antes exploradas muchas veces los proyectos fallaron al no encontrar reservas en el subsuelo.
- El mercado cambiante del petróleo y el gas incrementan el riesgo y la incertidumbre para las empresas que quieren entrar en el mercado.

Estas circunstancias dificultaron la entrada de Japón en la estructura de gobernanza internacional del petróleo. Al no participar en este entramado, Japón utiliza la vía diplomática para acercarse a sus proveedores de petróleo.

3. Diplomacia Energética

Esta etapa coincide también con la entrada de EEUU en el mercado como importador neto de petróleo. Japón, como muchos otros países, acerca sus intereses en política internacional a los americanos puesto que es la potencia hegemónica y aporta al país nipón un paraguas de seguridad internacional. La fuerza hegemónica estadounidense se debilita estos años por la guerra de Vietnam, el embargo petrolífero y con la decisión de Nixon de desvincular el dólar del oro. Por estos motivos y otros, Japón toma iniciativas diplomáticas en Oriente Medio desvinculadas de la vía estadounidense. Siguiendo esta decisión, Japón en este momento se posiciona a favor de Palestina en el conflicto árabe-israelí, respaldando así la posición de sus nuevos aliados energéticos. En 1977 la OLP (Organización para la Liberación Palestina) abre una oficina en Tokio (Özçelik, 2008).

Japón también quiso mantener un acercamiento positivo con Irán, otro de los enemigos de EEUU en Oriente Medio tras la revolución iraní y el derrocamiento del Sha en 1979. De hecho se llegó a un acuerdo conjunto entre la Compañía Nacional Petrolífera Iraní y Mitsui. Esta empresa mantuvo relaciones con Irán desde 1973 hasta la actualidad.

Por lo tanto, el impacto de las crisis de los años setenta en la economía japonesa se puede resumir en los siguientes puntos (Imuta, 2010):

1. Las crisis petrolíferas suponen para Japón una reducción en su crecimiento, situándose por primera vez en números rojos desde la segunda guerra mundial. Aun así, era una situación bastante más positiva que la de otros países industrializados como EEUU, Gran Bretaña, Alemania Occidental o Francia. Por otro lado se alejaba de los niveles de crecimiento de los países asiáticos de su entorno, con diferente patrón de crecimiento, como Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong o Tailandia, que crecían a marchas forzadas.
2. También cambió la composición de su industria, principalmente sectores como la minería o la industria manufacturera. El sector textil se redujo, fue debido al aumento de la competencia de países con salarios más bajos. Aumenta por otro lado la industria de tecnología intensiva, como la maquinaria de transporte, industria de equipo, electrónica...
3. Aumentaron los precios a la vez que bajaban los salarios y el consumo.
4. Varió la composición de su oferta energética: se redujo la participación del petróleo y aumentó la nuclear, por lo que también disminuyó su dependencia de Oriente Medio.
5. Como consecuencia de su déficit en exportación al principio de la crisis, el yen se apreció. Este déficit fue poco a poco corrigiéndose, puesto que las medidas de tipo estructural

tomadas por el gobierno hicieron posible una adecuada transición de la economía japonesa.

• **1979-1985**

Esta década comienza con la Segunda Crisis del Petróleo y termina con el *Oil Glut* o superabundancia en la oferta de petróleo y la caída en los precios del crudo.

1. Análisis Empírico del Mix Energético

En las siguientes tablas podemos ver la reducción en la participación del petróleo dentro del total de la energía primaria consumida en Japón.

Tabla 18: Mix Energético de Japón

Million tonnes EQ	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Petróleo	266,9	237,8	223,8	209,5	209,1	219,8	207,6
Gas	18,3	21,7	21,7	22,2	23,9	32,2	34,4
Carbón	50,4	57,6	63,6	62,0	63,0	69,9	73,7
Nuclear	14,0	18,7	19,4	23,9	24,6	28,7	34,4
Total Energía Primaria	367,8	355,6	348,4	337,7	342,8	368,8	371,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP

Tabla 19. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

Million tonnes EQ	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Petróleo/Total	72,57%	66,89%	64,24%	62,05%	61,01%	59,58%	55,85%
Gas/Total	4,98%	6,09%	6,23%	6,58%	6,97%	8,72%	9,27%
Carbón/Total	13,71%	16,20%	18,25%	18,36%	18,38%	18,95%	19,84%
Nuclear/Total	3,81%	5,26%	5,56%	7,07%	7,18%	7,78%	9,25%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP.

Tabla 20. Variación anual en el consumo energético de Japón

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
VAR Petróleo	1,07%	-10,88%	-5,91%	-6,38%	-0,19%	5,08%	-5,54%
VAR Gas	18,65%	18,34%	0,20%	2,41%	7,62%	34,49%	7,12%
VAR Carbón	8,54%	14,21%	10,38%	-2,49%	1,61%	10,94%	5,52%
VAR Nuclear	19,04%	33,37%	3,62%	23,26%	3,08%	16,50%	19,90%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP.

A pesar de que Japón y los países desarrollados diversificaron tanto las regiones de origen de sus importaciones energéticas como sus fuentes primarias, el país nipón mantuvo una dependencia del petróleo siempre superior al 50%. Cabe destacar que a partir del 1979 la

dependencia japonesa del petróleo comienza a disminuir llegando en los años ochenta a su nivel más bajo.

Aunque el porcentaje continúa siendo alto, en esta etapa también se reduce la dependencia energética de Japón hacia Oriente Medio. Por otro lado aumenta la proporción de importaciones petrolíferas del continente asiático, principalmente de China e Indonesia. Durante los años ochenta Japón importaba petróleo de China, que por entonces era exportador neto de crudo, hasta 1993 cuando el fuerte crecimiento del gigante asiático hace que se convierta en importador neto de petróleo. Hasta entonces su relación comercial era complementaria: Japón exportaba a China maquinaria y bienes capitales por los cuales China intercambiaba petróleo y carbón (Evans, 2006).

Tabla 21: Participación de las regiones de Oriente Medio y Asia Pacífico en las importaciones de petróleo japonesas (Mto)

	1982	1983	1984	1985
Oriente Medio	123819	120821	124782	115364
OM/Total	71,12%	70,86%	70,17%	70,00%
Asia Pacífico	43.030	40.191	43.390	37.822
AP/Total	24,71%	23,57%	24,40%	22,95%
Ambos	95,83%	94,43%	94,57%	92,95%

Elaboración propia a partir de datos de la AIE

Oriente Medio y los productores de la zona Asia Pacífico superan el 90% de las importaciones totales de petróleo japonesas. En general, como podemos apreciar en la siguiente tabla, Oriente Medio ve reducida su participación mundial en la producción del petróleo a menos de un 30%, su nivel más bajo desde 1965.

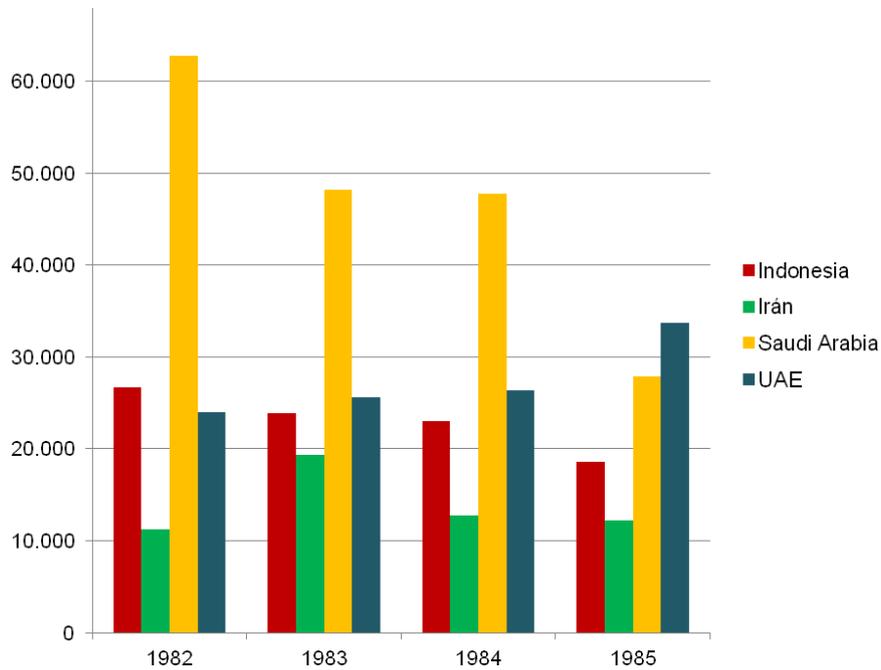
Tabla 22: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo.

Año	1980	1985	1990
Producción Total Mt	3091,9	2796,8	3175,4
Producción OPEP Mt	1287,4	771,8	1159,2
Participación OPEP del total	41,64%	27,60%	36,51%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la BP

Volviendo al Anexo I, podemos ver que los países que siguen estando a la cabeza de las importaciones japonesas siguen siendo Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos e Indonesia.

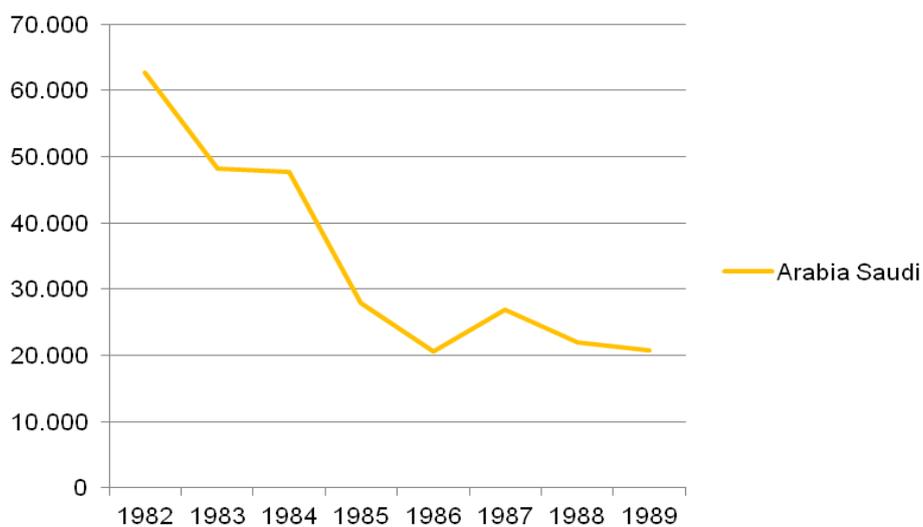
Gráfico 22: Importaciones japonesas de petróleo por países (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

La participación de Arabia Saudí en esta etapa baja considerablemente con la reducción que hace de su producción para mantener altos los precios del petróleo y las rentas derivadas del mismo. En el siguiente gráfico vemos cómo disminuye su participación en las importaciones de petróleo japonesas.

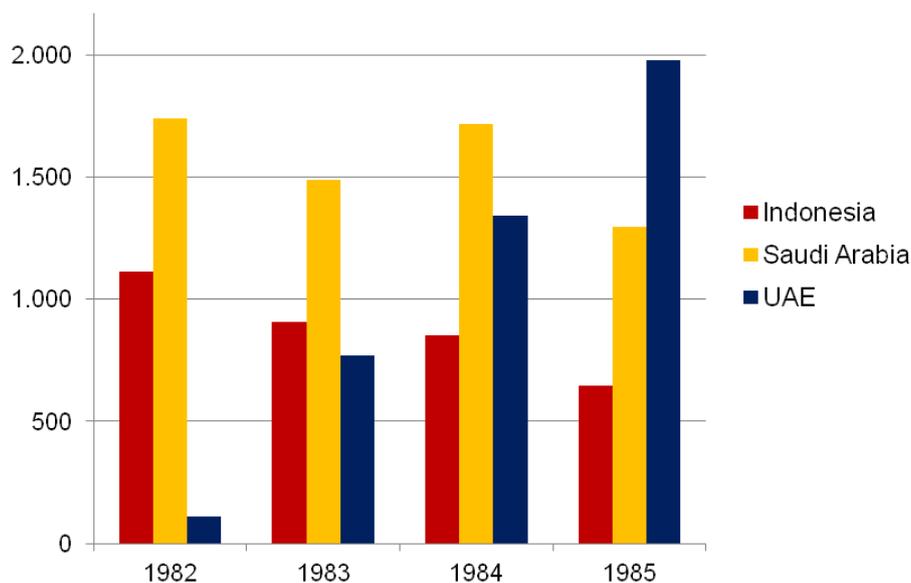
Gráfico 23: Descenso de las importaciones japonesas del petróleo de Arabia Saudí. (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

La participación del gas natural licuado (GNL) aumenta, aunque se mantiene todavía en unos niveles bajos. Respecto a los países de los que importa GNL podemos ver en el Anexo I que sus principales proveedores son Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos e Indonesia, es decir, los mismos países que se encuentran a la cabeza de las importaciones de petróleo. Esta diversificación energética mantiene la vulnerabilidad japonesa respecto a la misma estructura de negocio del petróleo.

Gráfico 24: Importaciones japonesas de GNL por países (Mcm)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

2. Diplomacia Energética

Japón mantiene en esta etapa una política diplomática similar al periodo anterior, alejada de EEUU y apoyando a los países árabes en el conflicto árabe-israelí. En 1981 y en 1986 el gobierno nipón acoge al líder palestino, Yasser Arafat, a pesar de la oposición del congreso estadounidense. Desde entonces y hasta hoy, el país nipón asiste financieramente al pueblo palestino, financiando directamente proyectos locales o a través de la UNWRA⁴.

El PIB de Japón crece entre 1979 y 1985 a un ritmo medio del 4,24%, acercándose a los niveles de crecimiento del PIB de EEUU. A partir de este momento comienza a forjarse la burbuja financiera japonesa que acabará desembocando en la crisis de principios de los años noventa.

⁴ Agencia de Naciones Unidas para los Refugiados de Palestina en Oriente Próximo

- **1985-1990:**

En esta etapa podemos apreciar los efectos en el mix energético de los países desarrollados en su intento de desvincularse del petróleo de Oriente Medio. Como vemos en las siguientes tablas Japón reduce la participación del petróleo en su mix energético hasta un 55,49%. El petróleo sigue, a pesar de todo, generando más de la mitad de la electricidad primaria consumida en Japón.

1. Análisis Empírico del Mix Energético

La energía nuclear y el gas natural licuado incrementan su peso, formando prácticamente un quinto del mix energético.

Tabla 23. Mix Energético de Japón

Mtoe	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Petróleo	207,6	209,6	210,3	226,4	235,0	248,1
Gas	34,4	35,1	35,9	38,1	39,6	43,3
Carbón	73,7	69,5	69,4	76,2	75,6	76,0
Nuclear	34,4	37,7	42,9	39,6	42,2	44,3
Total Energía Primaria	371,7	372,1	379,0	402,5	416,9	434,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 24. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

Mtoe	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Petróleo/Total	55,85%	56,33%	55,49%	56,24%	56,37%	57,15%
Gas/Total	9,27%	9,42%	9,48%	9,47%	9,50%	9,97%
Carbón/Total	19,84%	18,69%	18,30%	18,93%	18,14%	17,50%
Nuclear/Total	9,25%	10,12%	11,31%	9,84%	10,13%	10,20%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

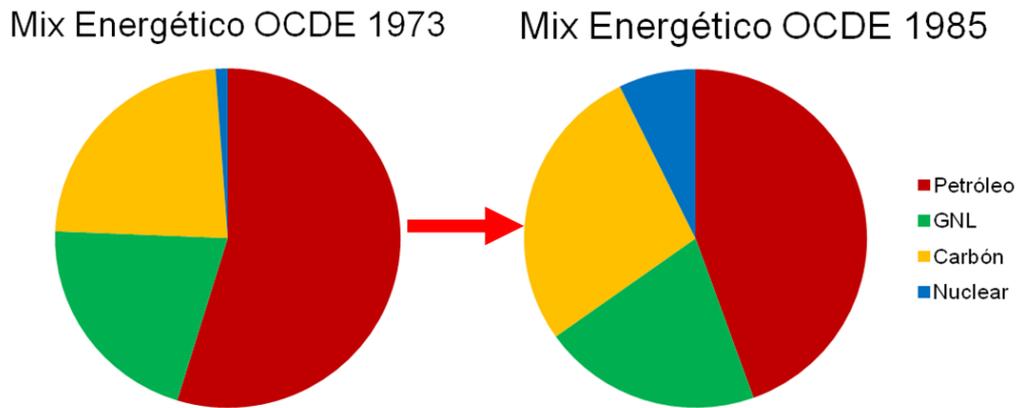
Tabla 25. Variación en el consumo energético de Japón

Mtoe	1985	1986	1987	1988	1989	1990
VAR Petróleo	-5,54%	0,97%	0,35%	7,63%	3,83%	5,55%
VAR Gas	7,12%	1,75%	2,56%	6,06%	3,87%	9,25%
VAR Carbón	5,52%	-5,69%	-0,26%	9,85%	-0,77%	0,45%
VAR Nuclear	19,90%	9,56%	13,77%	-7,62%	6,68%	4,86%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

El resto de países de la OCDE también diversifican sus fuentes energéticas, aunque de maneras distintas. Como se puede apreciar en los siguientes gráficos, la energía nuclear, el GNL y el incremento del consumo de carbón hacen que disminuya la participación del crudo dentro del mix de la OCDE.

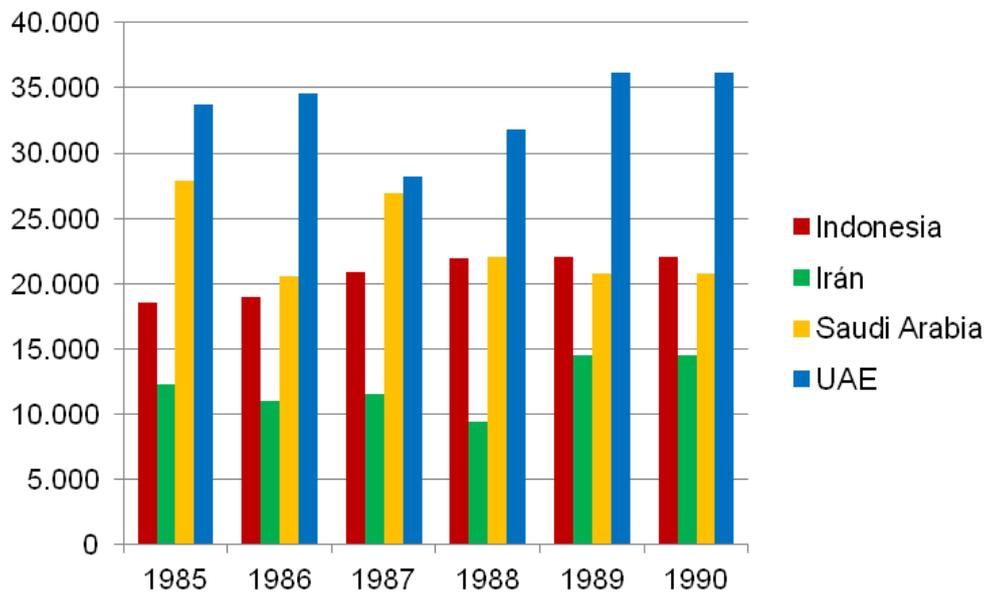
Gráfico 25: Cambios en el Mix Energético de la OCDE entre 1973 y 1985



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP.

Respecto a las importaciones japonesas, los principales países en importaciones petrolíferas se mantienen como en la etapa anterior, siendo ahora Emiratos Árabes Unidos el principal país exportador de petróleo hacia Japón.

Gráfico 26: Importaciones japonesas de petróleo. (Mto)

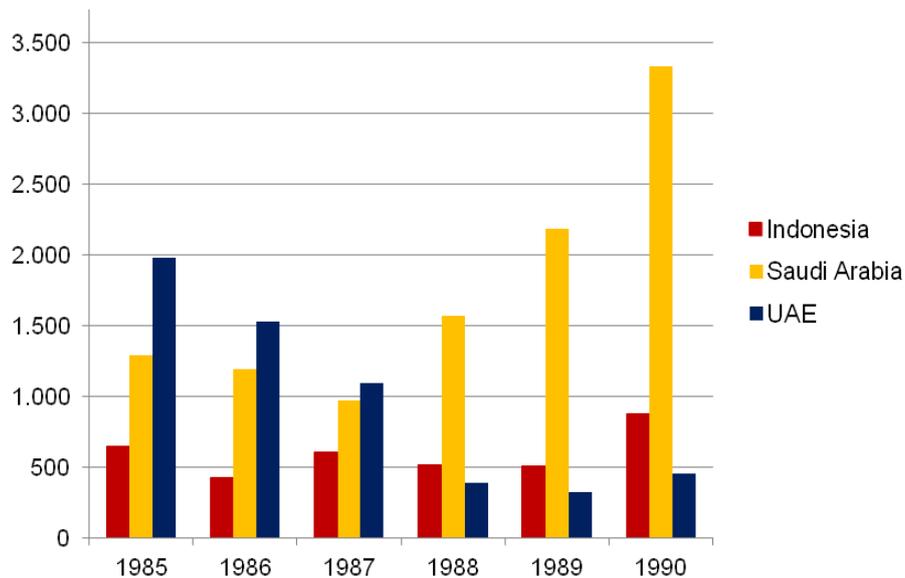


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Como hemos visto anteriormente, Japón desarrolla su industria de GNL como alternativa al petróleo. En 1985 Japón constituía prácticamente tres cuartas partes de la demanda mundial de gas natural licuado (Evans, 2006).

Como podemos apreciar en el siguiente cuadro, continúan a la cabeza los mismos países exportadores de GNL, siendo Arabia Saudí en este caso el principal exportador con diferencia respecto a los otros dos países. Con esto vemos que la alternativa de diversificación energética japonesa mantiene su dependencia energética de la región de Oriente Medio.

Gráfico 27: Importaciones japonesas de GNL por países (Mcm)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

2. Diplomacia Energética

El crecimiento económico de Japón en esta etapa se mantiene en una tasa media de 5,01% por lo que el país busca, dentro de la esfera internacional, un papel con mayor protagonismo y liderazgo que el que había tenido hasta entonces (Özçelik, 2008).

Con el ascenso de la economía japonesa a niveles de la de EEUU, los estadounidenses temían por la primacía de su economía a nivel internacional, generándose conflictos comerciales entre ambos países. Por otro lado, Japón dependía de EEUU tanto en seguridad militar como en la demanda de su mercado. El excedente de petróleo debido a la baja demanda y la superabundancia en su producción a partir de los años ochenta, hizo que Japón redujera su vulnerabilidad de los países de Oriente Medio. Además, los países árabes estaban cada vez menos cohesionados debido entre otras cosas al acuerdo de paz entre Egipto e Israel en marzo de 1979, tras 30 años de conflicto, también por la guerra de Irak e Irán que comenzó en 1980 y la posterior invasión Iraquí de Kuwait.

Con idea de ganar prestigio a nivel internacional el gobierno japonés quería participar en el proceso de paz árabe-israelí, por lo que comenzó a finales de los 80 con visitas oficiales a

Israel y a los países árabes. Los países árabes deciden boicotear los productos israelíes para protestar sobre la situación en Palestina. Ante esta situación, Japón toma una posición neutral y pide a los países árabes la finalización del boicot.

- **1990-2000:**

Esta década se conoce en Japón como la “década perdida” debido a la gravedad de la crisis económica que sufrió el país tras la burbuja financiera e inmobiliaria. Hasta entonces Japón era una gran potencia económica, comparable a EEUU, pero a partir de la década de los noventa, la larga crisis de la economía japonesa aumenta sus diferencias respecto a la economía americana.

1. Análisis Empírico del Mix Energético

Respecto a la estructura del consumo de energía japonesa, sin nos fijamos en las siguientes tablas, podemos ver que en términos relativos el petróleo disminuye su participación en relación al total de la energía consumida a pesar de mantenerse en todo momento por encima del 50%. La tasa de crecimiento anual de consumo energético se sitúa en un promedio del 2,08% en esta década.

Tabla 26. Mix Energético de Japón

Mtoe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Petróleo	248,1	251,8	257,8	252,0	266,7	270,9	272,4	269,0	258,0	262,6
Gas	43,3	45,7	47,6	47,9	51,2	52,1	55,6	57,7	59,5	62,5
Carbón	76,0	79,0	78,0	79,2	82,0	86,2	88,3	89,8	88,4	91,5
Nuclear	44,3	47,4	49,3	56,3	58,7	65,1	67,3	72,8	74,0	71,9
Total Energía Primaria	434,1	448,3	454,0	459,7	477,5	495,8	505,2	512,3	505,5	511,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 27. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

Mtoe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Petróleo/Total	57,15%	56,16%	56,78%	54,82%	55,86%	54,65%	53,93%	52,50%	51,04%	51,33%
Gas/Total	9,97%	10,20%	10,48%	10,42%	10,73%	10,51%	11,01%	11,27%	11,77%	12,21%
Carbón/Total	17,50%	17,62%	17,18%	17,22%	17,18%	17,39%	17,47%	17,53%	17,50%	17,88%
Nuclear/Total	10,20%	10,57%	10,87%	12,24%	12,30%	13,14%	13,33%	14,21%	14,65%	14,05%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 28. Variación anual en el consumo energético de Japón

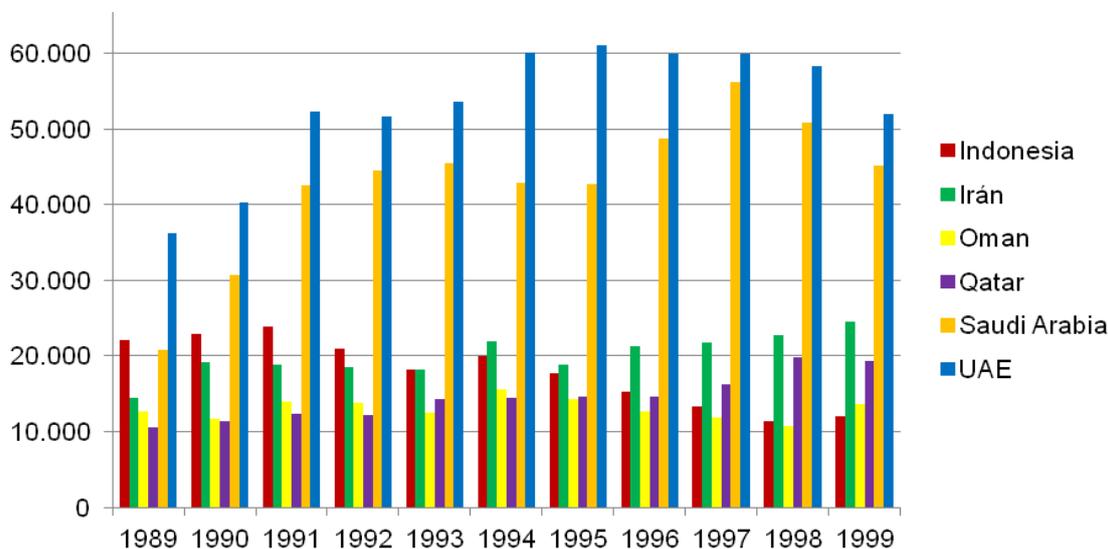
Mtoe	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
VAR Petróleo	5,55%	1,48%	2,39%	-2,24%	5,84%	1,58%	0,56%	-1,28%	-4,06%	1,78%
VAR Gas	9,25%	5,73%	3,96%	0,69%	6,94%	1,77%	6,70%	3,80%	3,02%	5,03%
VAR Carbón	0,45%	4,01%	-1,29%	1,52%	3,60%	5,09%	2,41%	1,71%	-1,49%	3,43%
VAR Nuclear	4,86%	6,98%	4,13%	14,03%	4,38%	10,93%	3,37%	8,13%	1,70%	-2,91%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Por otro lado, tanto la energía nuclear como el gas crecen proporcionalmente llegando a suponer a finales de la década más del 26% del total de la energía consumida manteniéndose el carbón como segunda fuente energética tras el petróleo con una participación del 17%. Aquí vemos por tanto que los esfuerzos diversificadores de Japón consiguen reducir la dependencia del petróleo.

Respecto al origen de las importaciones, durante la década de los 90, los principales países exportadores de energía a Japón siguen siendo Emiratos Árabes Unidos, Arabia Saudí, Indonesia, Irán, Kuwait y Qatar.

Gráfico 28: Importaciones japonesas de petróleo por países (Mto)



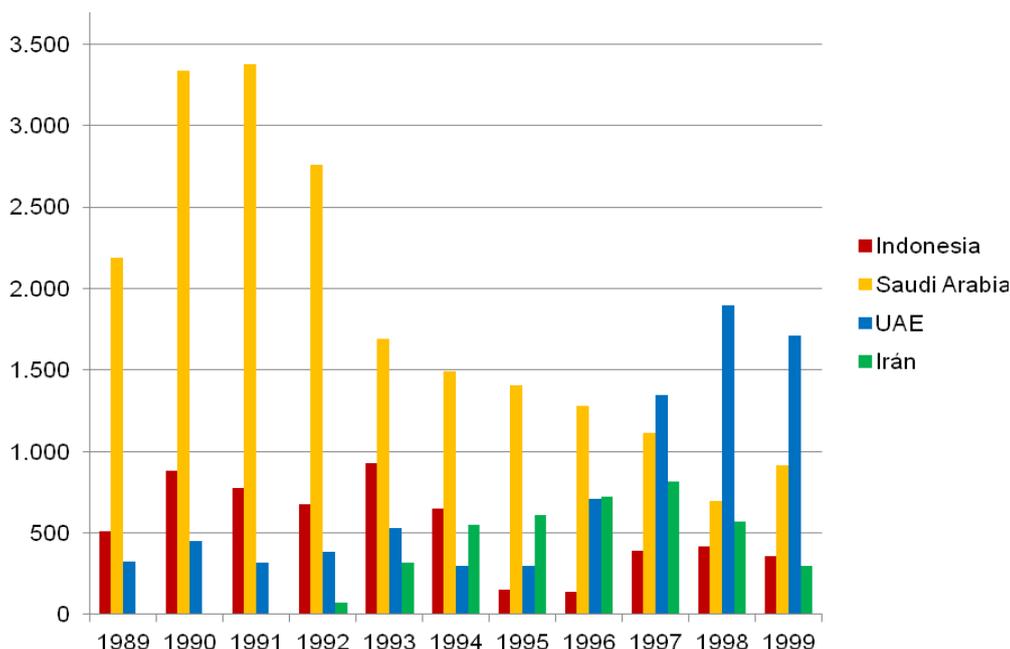
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

En 1991, Rusia entra en el mercado internacional generando grandes expectativas gracias a sus vastas reservas de gas y petróleo. Sin embargo su capacidad productiva era muy baja en un momento de grave colapso económico tras el fin del sistema comunista. Teniendo en cuenta la cercanía geográfica de Japón y Rusia, el petróleo y gas obtenido en los yacimientos de las cercanas islas Sakhalin y de los más lejanos yacimientos de Siberia, abrían una nueva

oportunidad para Japón de diversificar sus importaciones hacia esta zona, tal como hicieron muchos países europeos. Los conflictos territoriales entre ambos países⁵ y la competencia de China por estas reservas, dificultaron que esta oportunidad pudiera ser aprovechada.

Respecto al gas, los principales países exportadores continúan siendo Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia e Irán con una pequeña participación.

Gráfico 29: Importaciones japonesas de GNL (Mcm)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

Por lo tanto la dependencia de Oriente Medio se mantiene e incluso aumenta en los últimos años. Aunque el petróleo reduzca su participación en el mix energético japonés, la dependencia del Golfo Pérsico persiste con las nuevas importaciones de GNL por lo que la diversificación de fuentes no lo es en términos regionales.

Hay que recordar que después de la caída en el porcentaje de producción de petróleo a nivel mundial, la OPEP comienza a recuperar su posición dominante y en la década de los 90 vuelve a alcanzar una cuota 40%.

⁵ Se disputan la soberanía sobre las Islas Kuriles.

Tabla 29: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo (Mto)

AÑO	1990	1995	2000
Producción Total	3175,4	3286,1	3619,8
Producción OPEP	1159,2	1317,2	1511,5
%OPEP/Total	36,51%	40,08%	41,76%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la IEA

En la siguiente tabla podemos ver esta variación en el caso concreto de Japón en cuanto a su dependencia respecto a Oriente Medio de sus importaciones de petróleo.

Tabla 30: Importaciones japonesas de las regiones de Oriente Medio y Asia Pacífico

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Oriente Medio	135269	145568	157541	163320	175697	176559	176887	187496	182382	178373
OM/Total	71,31%	72,52%	75,64%	76,94%	77,54%	78,75%	80,12%	82,67%	85,93%	85,49%
Asia Pacífico	44.723	44.692	43.069	41.223	43.505	40.705	36.586	32.965	24.899	23.366
OM/Total	23,58%	22,26%	20,68%	19,42%	19,20%	18,16%	16,57%	14,54%	11,73%	11,20%
AMBOS	94,89%	94,78%	96,32%	96,37%	96,74%	96,91%	96,70%	97,21%	97,67%	96,69%

La energía nuclear permite la generación de energía en territorio nacional, cubriendo una parte de la demanda energética japonesa. Durante los años ochenta y principios de los noventa, aumentó la construcción de nuevas centrales nucleares pero una serie de accidentes⁶ hace que la opinión pública japonesa rechazase este tipo de energía debido a su peligrosidad.

2. Diplomacia Energética

Con la victoria estadounidense en la Guerra del Golfo así como con el fin de la Guerra Fría con la desaparición de la URSS, se reafirma la hegemonía norteamericana como gran potencia global y especialmente en la zona de Oriente Medio.

La presencia militar estadounidense en Oriente Medio tras la Guerra del Golfo llegó a su nivel máximo, lo que supuso para los países consumidores que el flujo de exportaciones quedara garantizado. EEUU mantiene un papel determinante tanto como mediador internacional en el conflicto árabe-israelí como en la protección de las monarquías árabes del petróleo mediante su presencia militar en la región.

⁶ Entre otros, los de las centrales de Monju en 1995 y Tokaimura en 1996

Con la crisis japonesa, las disputas comerciales entre Japón y EEUU disminuyen y se aprecia un mayor acercamiento de Japón hacia la política internacional estadounidense. De hecho Japón financia en la Guerra del Golfo, en apoyo a EEUU, el 16% de los gastos de guerra (Özçelik, 2008).

- **AÑOS 2000:**

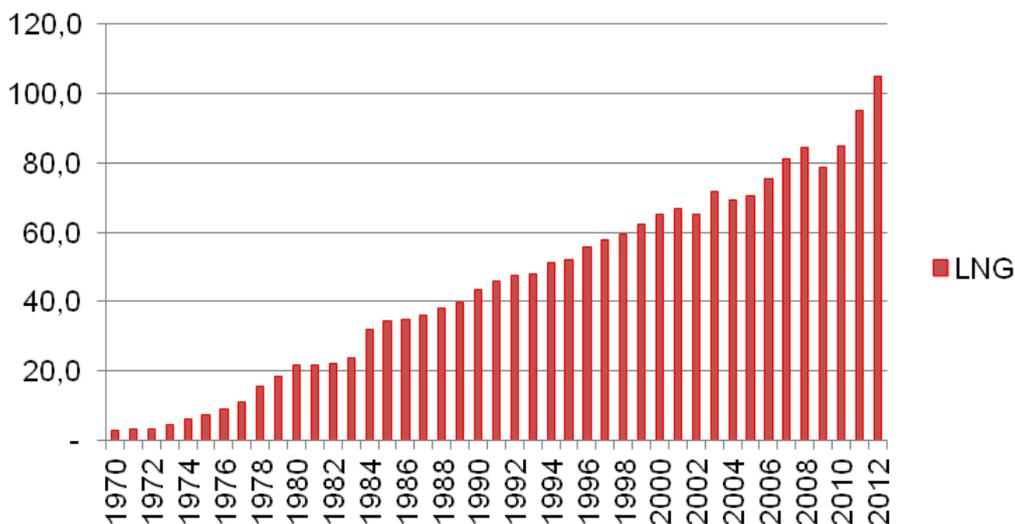
Tras la grave crisis de los años noventa comienzan a atisbarse signos de recuperación de la economía japonesa debido en parte al incremento de la demanda externa por parte de varios países asiáticos. Pero en 2001, por motivos internos y también por el detrimento de la economía de los Estados Unidos, Japón volvió al estado de recesión. Después de tocar fondo en 2002 la economía nipona comenzó una lenta pero estable recuperación hasta 2008.

En esta última etapa aumenta la presencia de fuentes diversificadoras dentro del mix energético japonés: crece el uso de la energía nuclear y crece especialmente el uso de gas natural licuado.

El consumo de GNL crece muy rápidamente en Asia, aunque muchos países de esta área todavía en desarrollo aún siguen siendo muy dependientes del carbón y su reconversión energética todavía no está muy avanzada. Del 100% de su consumo primario, el GNL en Asia representaba en 2002 un 13% y diez años después representa un 18,8%, según datos de British Petroleum. Dentro de este continente destacan en el uso del GNL Japón, Corea del Sur y Taiwan como grandes importadores. Los tres juntos absorbían a principios de esta década tres cuartas partes del comercio mundial de GNL (Lam, 2000).

En el siguiente gráfico podemos apreciar el aumento del consumo japonés de GNL desde los años setenta.

Gráfico 30: Incremento del consumo japonés de GNL (toneladas)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

A pesar del aumento en el consumo japonés de GNL su participación dentro de la demanda mundial disminuye, debido al incremento en el consumo de este combustible en otras zonas como América del Norte, China o India.

1. Análisis Empírico del mix energético

Tabla 31: Mix Energético de Japón

Million tonnes EQ	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Petróleo	259,2	250,8	246,4	252,1	245,5	248,8
Gas	65,1	66,8	65,4	71,8	69,3	70,7
Carbón	98,9	103,0	106,6	112,2	120,8	121,3
Nuclear	72,3	72,7	71,3	52,1	64,7	66,3
Total Energía Primaria	518,2	516,3	513,3	514,6	526,8	531,4

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 32. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

Million tonnes EQ	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Petróleo/Total	50,01%	48,57%	48,00%	49,00%	46,60%	46,81%
Gas/Total	12,55%	12,94%	12,74%	13,95%	13,16%	13,30%
Carbón/Total	19,08%	19,96%	20,77%	21,80%	22,93%	22,82%
Nuclear/Total	13,96%	14,07%	13,88%	10,13%	12,28%	12,48%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 33. Variación anual en el consumo energético de Japón

Million tonnes EQ	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAR Petróleo	-1,32%	-3,23%	-1,76%	2,34%	-2,64%	1,33%
VAR Gas	4,16%	2,73%	-2,16%	9,80%	-3,47%	2,01%
VAR Carbón	8,08%	4,22%	3,45%	5,24%	7,66%	0,41%
VAR Nuclear	0,64%	0,42%	-1,92%	-26,83%	24,09%	2,49%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

La primera mitad de la década muestra una reducción de la participación del petróleo en el mix energético que consigue bajar del 50% del total. El gas natural y la energía nuclear representan juntos un 25%.

Tabla 34: Mix Energético Japonés

Million tonnes EQ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Petróleo	239,6	232,6	226,3	202,2	204,1	204,7	218,2
Gas	75,4	81,2	84,4	78,7	85,1	95,0	105,1
Carbón	119,1	125,3	128,7	108,8	123,7	117,7	124,4
Nuclear	69,0	63,1	57,0	65,0	66,2	36,9	4,1
Total Energía Primaria	530,1	526,7	520,7	477,9	506,7	481,1	478,2

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 35. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón

Million tonnes EQ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Petróleo/Total	45,20%	44,15%	43,46%	42,30%	40,27%	42,54%	45,63%
Gas/Total	14,22%	15,42%	16,20%	16,47%	16,79%	19,74%	21,97%
Carbón/Total	22,47%	23,80%	24,71%	22,76%	24,41%	24,47%	26,01%
Nuclear/Total	13,02%	11,99%	10,94%	13,60%	13,06%	7,66%	0,85%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

Tabla 36. Variación anual en el consumo energético de Japón

Million tonnes EQ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VAR Petróleo	-3,69%	-2,93%	-2,70%	-10,66%	0,93%	0,30%	6,61%
VAR Gas	6,60%	7,76%	3,89%	-6,72%	8,08%	11,64%	10,65%
VAR Carbón	-1,79%	5,23%	2,66%	-15,45%	13,73%	-4,83%	5,64%
VAR Nuclear	4,08%	-8,52%	-9,77%	14,15%	1,74%	-44,27%	-88,96%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de BP

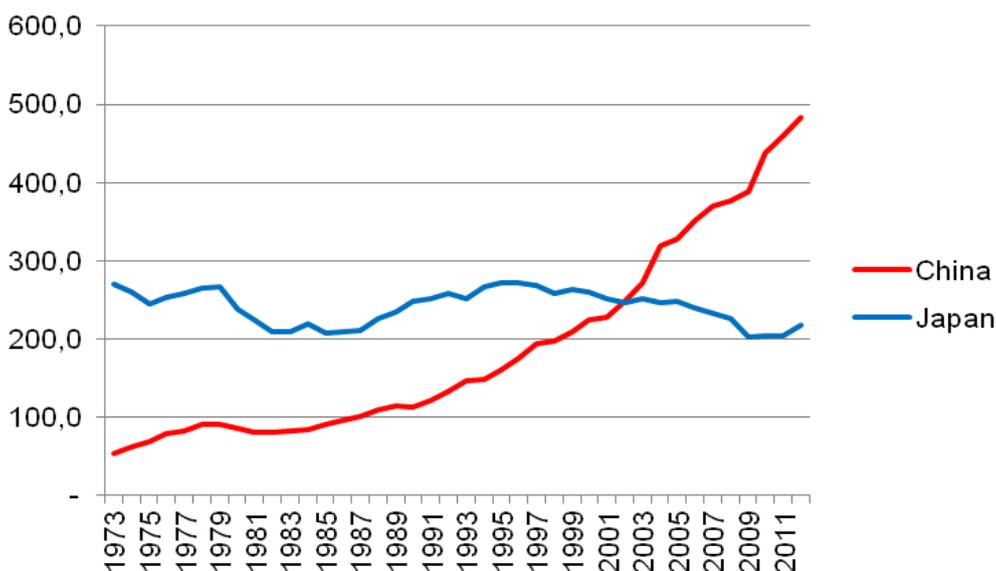
El consumo de petróleo en esta segunda parte de la década llega al nivel más bajo desde 1965, tocando fondo en 2010 con un 40,27% de participación. La participación de las fuentes diversificadoras continúa en aumento, llegando en ese mismo año a representar casi un 30%

del total. Con el accidente de Fukushima en 2011 la participación de la energía nuclear cae en picado.

Mientras que en 1973 la demanda japonesa de petróleo representaba el 60% del conjunto de la región asiática, en 2005, debido al crecimiento de las economías de su entorno este porcentaje se reduce al 25%.

En 2003 la demanda petrolífera de China llega al mismo nivel que la japonesa y para 2005 se posiciona por encima de la misma, con 400.000 barriles diarios de diferencia. Indonesia en 2006 pasa a ser importador neto, después de haber formado parte de la OPEP hasta entonces. La demanda energética de la India también crece a grandes pasos. La región asiática se convierte poco a poco en el principal foco de crecimiento del consumo energético mundial.

Gráfico 31: Consumo de petróleo de China y Japón (Mto)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP

Este gráfico muestra el momento en el que China supera a Japón como consumidor de petróleo.

2. Crisis Financiera

Con la llegada de la crisis financiera mundial en 2008 se incrementa el deterioro de algunos indicadores económicos que agravan la ya desgastada situación económica interna del país. En este año Japón vuelve a encontrarse con un crecimiento negativo del PIB. Las exportaciones cayeron un 40% aproximadamente, sobre todo por la reducción de la demanda

exterior de China y de EEUU. A pesar de esta caída, Japón registró un superávit en su balanza comercial al disminuir los precios de las materias primas importadas, principalmente del petróleo. Las importaciones de crudo se redujeron bruscamente en prácticamente un 20%.

3. Accidente de Fukushima

El 11 de marzo de 2011 un terremoto de grado 9 en la escala Richter azotó el Noroeste de Japón provocando un accidente nuclear en la central de Fukushima Daiichi. Esta central contenía seis reactores de los cuales tres estaban en funcionamiento y los otros tres estaban parados por motivos de mantenimiento. Debido a la interrupción del suministro de energía eléctrica a causa del terremoto el sistema de refrigeración de las vasijas del reactor se detiene automáticamente. En ese momento los reactores deberían de haberse enfriado con energía eléctrica pero debido al terremoto la red eléctrica no funcionaba. Los motores diesel de la central se pusieron en funcionamiento para compensar esa falta de energía eléctrica pero con el posterior tsunami también dejaron de funcionar, por lo que finalmente el núcleo de los reactores en marcha se fusionó. También ocurrieron varias explosiones.

En este momento Japón contaba con un total de 54 reactores nucleares en activo con una capacidad de generación que suponía 10% del total de energía nuclear mundial. Tras este accidente se detuvo el programa nuclear de las plantas que operaban y se pararon tres proyectos de construcción de nuevas centrales. Naoto Kan, el entonces presidente de Japón, después de recibir duras críticas por la gestión del accidente dimitió dejando su puesto al sucesor en el partido, Yoshihiko Noda, que solo duraría tres meses en el puesto. La economía japonesa se derrumbó automáticamente y creció el descontento de la población ante los graves riesgos de la industria nuclear produciéndose numerosas manifestaciones por todo el país.

En ese momento, la falta de energía debido al cierre de las centrales se sustituyó casi en su totalidad con importaciones de petróleo y gas natural. Esta situación generó el peor déficit exterior de Japón desde los años 80. En diciembre, el actual presidente japonés Shinzo Abe decidió centralizar el poder de decisión sobre la continuidad de las centrales que antes era una decisión local de las propias prefecturas. De esta manera el gobierno, apoyado por el fuerte lobby nuclear japonés, decide retomar la energía nuclear y pone en funcionamiento 17 reactores. Ahora bien, con las nuevas medidas de seguridad se incrementan los tiempos y el coste para reabrirlos por lo que Japón podría reabrir 10 reactores por año en el mejor de los casos.

Después del terremoto se tomaron medidas de emergencia para limitar el impacto del accidente en la oferta energética fomentando un consumo más eficiente mediante medidas de

ahorro energético y la optimización de los procesos de transformación y distribución de la energía. Estas medidas no fueron implantadas solo por el gobierno sino que hubo grupos sociales como *Setsuden*⁷ que se movilizó para concienciar a empresas y consumidores de la necesidad de ahorrar energía.

4. Diplomacia energética

A principios de la década, el presidente Bush buscaba apoyos internacionales para invadir Irak con la justificación de que el país podría esconder armas de destrucción masiva. Japón rápidamente apoya al país americano e incluso utiliza su diplomacia internacional para que la ONU autorizara el ataque. EEUU tenía la determinación de invadir Iraq aún sin Resolución por parte de las Naciones Unidas, mientras que la Dieta⁸ japonesa exigía la legitimación de la acción militar por parte de la ONU por lo que finalmente solo pudo ofrecer apoyo político a EEUU.

El gobierno japonés a través de la Asistencia Oficial al Desarrollo cubrió, tanto en Irak como en Afganistán, el 10% de la asistencia total internacional.

La política exterior japonesa había dado por tanto un giro, pasando de la independencia de los años setenta a un acercamiento hacia las posturas de Estados Unidos en Oriente Medio. La hegemonía estadounidense cada vez era más incuestionable y Japón no quería quedar fuera de su círculo de intereses. En los años 2000 Japón se sitúa entre los intereses de EEUU y el mantenimiento de sus buenas relaciones con los países árabes. Por un lado mantiene su asistencia a la comunidad palestina aunque por otro lado, se abstiene a votar en la ONU su condición del Estado.

En 2011 llega la Primavera Árabe en la cual Japón no se involucra políticamente y se limita a sancionar, al igual que el resto de potencias occidentales, a los regímenes de Libia y Siria. Es importante recalcar que la revolución de estos países no pone en riesgo la oferta energética de Japón.

Por otro lado, Japón apoya las zonas libres de Armas de Destrucción Masiva en Oriente Medio, puesto que el país nipón está especialmente comprometido con el desarme nuclear y ha sido un activo promotor del Tratado de No Proliferación de las armas nucleares. En Oriente Medio

⁷ Movimiento nacional japonés por la conservación de la energía en el verano de 2011.

⁸ Asamblea u órgano máximo de poder del estado de Japón

este tratado es promovido por los países árabes aunque no tanto por Israel, que es considerado el único país de la región que posee armamento nuclear.

En el caso de Irán, Japón también se debate entre su seguridad energética y sus relaciones con EEUU. Irán es un importante productor de petróleo y uno de sus principales proveedores. Ambos países siempre han mantenido relaciones cordiales con el país nipón pero, según el criterio estadounidense Irán es uno de los países integrantes del “Eje del Mal”, término que engloba a países que apoyan el terrorismo, según el criterio estadounidense.

CONCLUSIONES

Mientras que la vulnerabilidad energética japonesa se mantiene a pesar de los esfuerzos del gobierno y de la industria japonesa, la dependencia del crudo ha caído en comparación con la situación anterior a las crisis petrolíferas. Aún así, el crudo continúa siendo la principal fuente energética de Japón y el Golfo Pérsico su principal proveedor.

Como hemos visto a lo largo del trabajo, Japón es un gran consumidor de energía y está sujeto a una fuerte dependencia energética exterior, características que comparte con sus vecinos geográficos. El continente asiático se caracteriza por tener altas tasas de crecimiento económico por lo cual necesita un flujo continuo de energía para mantener este ritmo de crecimiento, generando la necesidad de importar grandes cantidades de energía. Por este motivo, la seguridad energética es un asunto particularmente importante en esta región. Principalmente la emergencia de China e India como potencias económicas ha desplazado el centro de gravedad de la demanda energética mundial a este continente mientras que EEUU, primer consumidor energético mundial hasta 2010 (año en el cual es desbancado por China) trata de independizarse del mercado energético internacional gracias a las nuevas tecnologías para la extracción de crudo y gas natural.

Como informaba la Agencia Internacional de la Energía en 2010, China superó en ese año a EEUU como principal consumidor energético puesto que desde el año 2000 su demanda se había duplicado. Si hablamos en términos per cápita, la demanda energética china es únicamente un tercio de la media de los países de la OCDE. Teniendo en cuenta su fuerte crecimiento económico, el bajo consumo energético per cápita y siendo el país más poblado del mundo, las perspectivas de futuro indican que la demanda energética china va a continuar creciendo.

En este contexto, la relevancia de Japón como importador energético en el continente asiático es cada vez menor y asegurar una oferta energética estable se convierte en una tarea aún más difícil. Aumenta la competencia internacional entre grandes consumidores de recursos energéticos, sobre todo si tenemos en cuenta que las reservas fósiles son limitadas y que posiblemente ya se han alcanzado sus picos de extracción.

Estas reservas están concentradas principalmente en Oriente Medio, región que abastece gran parte del consumo de petróleo y gas natural del planeta y que ha alimentado la demanda energética de los principales actores internacionales a lo largo de la historia. Como hemos visto a lo largo del trabajo, esta es una zona de crecientes riesgos geopolíticos que ponen en peligro la continuidad y suficiencia de la oferta energética. Como indica Pablo Bustelo, entre otros motivos que desestabilizan la producción energética de la región del Golfo Pérsico se

encuentran el terrorismo, los nacionalismos extremos y las restricciones a la inversión extranjera en territorio nacional. El ex ministro de Asunto Exteriores japonés, Taro Aso señalaba ya a principios de 2007 que el principal riesgo a la seguridad energética mundial era la “incertidumbre geopolítica en Oriente Medio y otras zonas productoras de energía” (Aso, 2007, p. 37).

La demanda energética ascendente del continente asiático también afecta a los flujos de transporte de petróleo y gas ya que el tránsito comercial y energético desde Oriente Medio destinado a la zona de Asia Nororiental pasa por los estrechos de Malaca, Lombok y Sonda principalmente, donde se forman grandes cuellos de botella. Además del exceso de buques que circulan por estos estrechos, la piratería y los posibles conflictos políticos convierten a esta área en un foco de tensión e inseguridad de primer orden. De los anteriormente mencionados, hay que destacar la importancia del estrecho de Malaca, localizado entre la costa oeste de la península malaya y la isla indonesia de Sumatra y que con tan solo 2,8 kilómetros de longitud en su punto más angosto, soporta la circulación de una cuarta parte del total de petróleo transportado por mar, destinada principalmente a China, Japón y Corea del Sur.

Por estos motivos Japón y otros países en situaciones similares buscan nuevas vías de abastecimiento energético a través de nuevos territorios productores. Una de las estrategias de diversificación regional consiste en el acercamiento a Rusia, país cercano geográficamente a Japón y con grandes yacimientos de crudo y gas natural. No obstante, conflictos territoriales como el de las Islas Kuriles pueden dificultar estas transacciones comerciales. En particular el Proyecto Sakhalin-1, situado en la isla rusa de Sakhalin a menos de 50 kilómetros de la prefectura de Hokkaido en Japón, apunta a ser una zona de aprovisionamiento de petróleo y GNL cada vez más importante para el país nipón.

La atención de Japón también se ha dirigido hacia la zona de Asia Central, estrechando lazos a través de programas como el “*Silk Road Diplomacy*” de 1997 o el más actual “*Central Asia Plus Japan Dialogue*”. El problema en este caso es el excesivo alargamiento de las cadenas energéticas. Otros yacimientos situados en África y América Latina presentan este mismo inconveniente para las importaciones energéticas japonesas.

Antes del accidente nuclear de Fukushima en 2011, el país nipón confiaba en mejorar sus niveles de seguridad energética a partir de la producción nacional de energía nuclear. Según la estrategia planteada en 2010 por el METI y con proyección de futuro para 2030, la energía nuclear debía de asegurar entre un 30 y un 40% de la oferta energética japonesa. A pesar de que tras el accidente de Fukushima y dada la gravedad del mismo se tomara inicialmente la decisión de renunciar por completo a la energía nuclear, el gobierno de Shinzo Abe decidió

volver a reabrir las centrales argumentando que la factura energética era excesivamente elevada al prescindir de este tipo de energía.

Después del accidente nuclear se plantearon diferentes escenarios de futuro para el mix energético japonés. El interés por las energías renovables como alternativa a la energía nuclear cobró fuerza tras la catástrofe. Como muestra de ello, el pasado 28 de abril, el METI publicó un nuevo borrador de perspectivas energéticas para 2030 en el cual se propone como objetivo que las energías renovables supongan el 30% del mix energético japonés. La participación en 2012 de las energías renovables era tan solo de un 5,7% del cual un 3,3% provenía de centrales hidroeléctricas. Esta es una tasa muy baja para un país tan avanzado tecnológicamente y con una dependencia energética de tales dimensiones, pero Japón carecía de una voluntad política fuerte que apostase por las energías verdes, las cuales aumentarían su capacidad nacional de generación energética y por tanto su independencia del mercado energético internacional. Además, las energías renovables son una alternativa económicamente rentable y acorde con el medio ambiente, pero históricamente su desarrollo se ha visto frenado debido principalmente al fuerte lobby nuclear.

Respecto al resto de fuentes, el Ministerio de Energía, Comercio e Industria japonés propone las siguientes metas en cuanto a fuentes de generación eléctrica para 2030: un 29% para el carbón y el petróleo y un 20-22% para la energía nuclear.

Otro de los motivos por los que el gobierno japonés justifica la vuelta a la energía nuclear, aparte de la razón de la independencia energética, es por la menor emisión de gases contaminantes de las centrales nucleares. En diciembre de 2011 Japón declaró que abandonaba su compromiso con el Protocolo de Kyoto al no renovar un segundo acuerdo para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Tras el accidente y el cierre de las centrales nucleares, el consumo de fuentes fósiles se había disparado aumentando el nivel de emisión de CO₂ a la atmósfera. La energía nuclear se considera una fuente limpia puesto que al no quemar combustibles fósiles no emite gases contaminantes. Esta afirmación es bastante cuestionable teniendo en cuenta las consecuencias de un desastre nuclear sobre el medio ambiente o el almacenamiento de los residuos nucleares, cuya emisión de radiactividad se alarga entre 20.000 y 100.000 años después de ser producidos.

Como hemos visto a lo largo del trabajo, Japón se encuentra en una situación de crisis energética, altamente dependiente de las fluctuaciones del mercado energético internacional en el cual no participa y sobre el cual no influye directa o indirectamente. Las decisiones de los grandes actores internacionales de la energía, sean países productores, consumidores o multinacionales afectan fuertemente a la situación energética y consecuentemente a la

economía y al desarrollo de Japón. Debido a las continuas crisis, económicas o energéticas, Japón se encuentra en una situación de largo estancamiento del que no encuentra salida.

Otra gran apuesta ha sido el gas natural licuado, pero como hemos visto en el capítulo anterior, esta fuente perpetúa la dependencia japonesa de Oriente Medio, principalmente de Arabia Saudí, generando inestabilidad en la oferta y manteniendo el mismo sistema de dependencia de los países productores.

Como hemos podido apreciar a lo largo del estudio, a pesar de la caída en la participación del crudo dentro del mix energético nipón, el aprovisionamiento energético japonés continúa dependiendo espacialmente de las mismas regiones productoras. Japón es el país de la OCDE que menos ha diversificado su demanda energética en términos geográficos a pesar de tener la mayor dependencia de fuentes externas, particularmente de Oriente Medio. Además, el fuerte crecimiento en el consumo energético de China se ha convertido en una gran amenaza, puesto que puede generar en un futuro una disputa geopolítica por los recursos de petróleo y gas.

El país nipón tiene varios caminos abiertos para hacer frente al desafío de reducir su dependencia del Golfo Pérsico. Dependiendo de la situación política, económica y del marco energético internacional, Japón conseguirá en mayor o menor medida acercarse a este objetivo. El aumento del consumo energético por parte de economías que mantienen un ritmo de crecimiento alto y un horizonte de reducción de todas las reservas fósiles a nivel mundial plantean un escenario de feroz competencia por el acceso a los recursos. Continuar con políticas de ahorro y de mayor eficiencia energética puede ser la clave tanto para Japón como para otros países para poder garantizar la seguridad energética en un futuro próximo.

BIBLIOGRAFÍA

Arnaudas, U. d. (2013). *El estrecho de Malaca y su importancia geoestratégica para la seguridad energética en la región Asia Pacífico*.

Bustelo, P. (2011). Japón: seguridad energética con alta dependencia externa y desnuclearización progresiva. *Documento de Trabajo*, 21(12).

Harvey, D. (2004). *El "nuevo" imperialismo*, Revista Viento Sur num 447

Emmerson, C., & Stevens, P. (2012). *Maritim Choke Points and the Global Energy System*. Chatam House.

España, L. P., & Manzano, O. (1995). *Venezuela y su petróleo: el origen de la renta* (Vol. 1). Universidad Católica Andrés B.

Evans, P. C. (2006). Japan. *The Brookings Foreign Policy Studies: Energy Series*.

Exordio. (s.f.). <http://www.exordio.com/1939-1945/civilis/industria/petroleo.html>.

Ferrier, Ronald W. *The History of the British Petroleum Company, Vol. 1: The Developing Years, 1901–1932*. New York; Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1982.

Frankel P H (1980) *The Rationale of National Oil Companies*. UNCRET, 1980.

G. and H. S. *The World Today*. Vol. 15, No. 6 (Jun., 1959), pp. 246-253

Gately, D. (1986) *Lessons from the 1986 oil price collapse*. Brookings papers on economic activity, 237-284

García, A. V. (2002). *El petróleo, geopolítica en Oriente Medio y la OPEP*.

Grigets, M. (2009) *Algunas consideraciones sobre la crisis actual del capitalismo*

Guevara, F. B. (2013). *Eficiencia energética y conservación de la energía: Perspectiva para un desarrollo sostenible*.

Hamilton, J.D. (2011) *Historical oil shocks* National Bureau of Economic Research (No. w16790)

Herrero, J. (s.f.). <http://www.ecoportel.net>. Obtenido de /Temas_Especiales/Educacion_Ambiental/Educacion_Ambiental_y_Problematica_Medioambiental_Global.

Higgs, R. (2006). How US Economic Warfare Provoked Japan's Attack on Pearl Harbor. *The Freeman* 56, 36-37.

Imuta, Y. (2000). *A history of Japanese trade and industry policy*. Oxford University Press.

International Atomic Energy Agency (s.f.) *50 Years of Nuclear Energy*

Jain, P., & Lam, P. E. (2012). *Japan's Strategic Challenges in a Changing Regional Environment*.

Koike, M. (2008). *Japan's Overseas Oil Development and a Role of Technology*. GraSPP

Working Paper Series.

Lam, P.-L. (2000). *The growth of Japan's LNG industry: Lessons for China and Hong Kong. Energy Policy* , 327-333.

Liao, X. (2007). The petroleum factor in Sino–Japanese relations: beyond energy cooperation. *International Relations of the Asia-Pacific*, 7(1), 23-46.

Mabro, R. (2006). *Oil in the 21st Century*. Oxford University Press.

Manso, E. P. (2012). Modelos de oligopolio en la industria petrolera: Las Siete Hermanas versus la OPEP. *Revista de Historia Industrial* , 119-154.

Marrs, T. (s.f.) Obtenido de <http://www.texemarrs.com>.

Miyagi, Y. (2011). Japan's Middle East Security Policy: Rethinking Roles and Norms. *Ortadoğu Etütleri*, 3(1).

Miyagi, Y. (2012). Japan's Middle East policy: 'still mercantile realism'. *International Relations of the Asia-Pacific*, 1cr022.

Mommer, B. (2000). *The governance of international oil: the changing rules of the game*. Oxford Institute for Energy Studies.

Mommer, B. (2002). *Global Oil and the Nation State*. Oxford University Press.

Noreng, O. (2003). *El Poder del Petróleo: La política y el mercado del crudo*. El Ateneo.

Özçelik, S. (2008). The Japanese Foreign Policy of the Middle East Between 1904-1998: Resource, Trade and Aid Diplomacy. *Humanity & Social Sciences Journal* , 129-142.

Parra, F. (2010). *Oil Politics: A modern History of Petroleum*. I.B.Tauris.

Rakhimov, M. (2014). *Central Asia and Japan: Bilateral and multilateral relations. Journal of Eurasian Studies*, 5, 77 -87.

Sampaio, L. (2000). Calouste Sarkis Gulbenkian. *Goya: Revista de arte*, (279), 373-379.

Stevens, P. (2008). National oil companies and international oil companies in the Middle East: Under the shadow of government and the resource nationalism cycle. *The Journal of World Energy Law & Business*, 1(1), 5-30.

Varoufakis, Y. (2011). El Minotauro global. Estados Unidos, Europa y el futuro de la economía mundial. *Salamanca (Spain), Capitán Swing*.

Yeboah, Y. (2014). *E-Education*. Obtenido de Energy and Mineral Engineering. <https://www.e-education.psu.edu/egee120/node/292>

Yorke, V. (1981) *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)* Vol. 57, No. 3 pp. 428-448

ÍNDICE DE TABLAS, IMÁGENES Y GRÁFICOS

Imagen 1: Reparto del acuerdo Skyes-Picot	11
Gráfico 1: Precios del petróleo (\$ de 2012).....	12
Gráfico 2: Consumo Europeo de Toneladas de Petróleo.....	14
Gráfico 3: Producción de petróleo de los países de la OPEP.....	17
Gráfico 4: Importaciones de Petróleo de EEUU	19
Gráfico 5: Precios del petróleo.	19
Gráfico 6: Principales productores de petróleo 1965-2010.....	21
Gráfico 7: Reducción de la producción de Irak e Irán entre 1980-1984.....	22
Gráfico 8: Reducción de la producción de los países de la OPEP.....	23
Tabla 1: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo.....	24
Gráfico 9: Precios del petróleo y grandes acontecimientos entre 1910-2012.....	25
Gráfico 10: Mix Energético del consumo global en 1965.....	26
Gráfico 11: Aumento de la producción Oriente Medio 1965-1980.....	27
Gráfico 12: Mix Energético del consumo global en 1973	28
Gráfico 13: Variación de los precios del petróleo entre 1970-1986.....	28
Gráfico 14: Reducción de la producción de Oriente Medio 1978-1986.....	29
Gráfico 15: Mix Energético del Consumo Global en 1985.....	30
Gráfico 16: Mix Energético del consumo global en 1990.....	31
Gráfico 17: Incremento de las exportaciones de la Unión Soviética (Mto)	31
Gráfico 18: Mix Energético de EEUU y Reino Unido en 2001.....	32
Gráfico 19: Mix Energético de Francia y Japón en 2001	32
Cuadro 1: Etapas de la formación del sistema de gobernanza del petróleo	33
Tabla 2: Variación del PIB y del Consumo Energético japonés.....	35
Tabla 3. Consumo energético de Japón en la primera etapa.....	36
Tabla 4. Crecimiento del consumo de cada fuente energética respecto al total de energía primaria consumida en Japón.....	36
Tabla 5. Variación interanual en el consumo de cada fuente energética	36
Tabla 6. Participación del petróleo en el Mix Energético de los países occidentales.....	37
Gráfico 20: Importaciones de petróleo japonesas por países.....	37

Tabla 7. Importaciones japonesas de petróleo de la URSS e Iraq 1965-1969.....	38
Tabla 8. Importaciones de petróleo de Oriente Medio a Japón	38
Tabla 9: Inflación de Japón y EEUU a principios de los 70.....	40
Tabla 10: Consumo de energía japonés en la Primera Crisis del Petróleo.....	41
Tabla 11. Mix Energético de Japón.....	42
Tabla 12. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón.....	42
Tabla 13. Variación en el consumo energético de Japón	42
Gráfico 21: Importaciones energéticas por países 1970-1976.....	43
Tabla 14: Importaciones japonesas de petróleo por países en 1973.....	43
Tabla 15: Importaciones japonesas de petróleo de Irán	44
Tabla 16. Reducción del consumo japonés de crudo con la Segunda Crisis del petróleo	45
Tabla 17. Porcentaje de importaciones japonesas de petróleo de Oriente Medio	45
Tabla 18: Mix Energético de Japón.....	48
Tabla 19. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón	48
Tabla 20. Variación en el consumo energético de Japón	48
Tabla 21: Participación de las regiones de Oriente Medio y Asia Pacífico en las importaciones de petróleo japonesas	49
Tabla 22: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo.....	49
Gráfico 22: Importaciones japonesas de petróleo por países	50
Gráfico 23: Descenso de las importaciones japonesas del petróleo de Arabia Saudí	50
Gráfico 24: Importaciones japonesas de GNL por países.....	51
Tabla 23. Mix Energético de Japón.....	52
Tabla 24. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón	52
Tabla 25. Variación en el consumo energético de Japón	52
Gráfico 25: Cambios en el Mix Energético de la OCDE entre 1973 y 1985	53
Gráfico 26: Importaciones japonesas de petróleo	53
Gráfico 27: Importaciones japonesas de GNL por países.....	54
Tabla 26. Mix Energético de Japón.....	55
Tabla 27. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón.....	55
Tabla 28. Variación en el consumo energético de Japón	56

Gráfico 28: Importaciones japonesas de petróleo por países.....	56
Gráfico 29: Importaciones japonesas de GNL.....	57
Tabla 29: Participación de la OPEP en la producción mundial de petróleo.....	58
Tabla 30: Importaciones japonesas de las regiones de Oriente Medio y Asia Pacífico	58
Gráfico 30: Incremento del consumo japonés de GNL.....	60
Tabla 31: Mix Energético de Japón	61
Tabla 32. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón	60
Tabla 33. Variación en el consumo energético de Japón.....	61
Tabla 34: Mix Energético Japonés.....	61
Tabla 35. Participación de cada fuente en el consumo energético de Japón.....	61
Tabla 36. Variación en el consumo energético de Japón	61
Gráfico 31: Consumo de petróleo de China y Japón	62

ANEXO I: Importaciones de petróleo y gas japonesas por países y años. Fuente: IEA, OCDE.

1. AÑOS 60

Petróleo	1965	1966	1967	1968	1969
US	43	92	126	144	104
Egipto				216	882
Algeria			1		
Other Africa					77
Venezuela	340	370	385	492	459
Other Latin Am	32	19	37	31	18
Rumania	425	401	316	48	
URSS	2.132	2.718	1.966	719	551
Irán	14.737	23.615	36.414	45.333	61.029
Iraq	4.770	4.557	2.780	1.659	213
Kuwait	17.906	17.469	18.377	16.449	12.822
Neutral Zone	11.045	13.878	15.340	16.615	17.011
Qatar	444	763	274	311	173
Saudi Arabia	14.406	14.655	18.290	22.741	25.510
Other Middle East	488	575	2.304	7.399	10.312
Other Far East	5.392	5.322	6.714	9.378	14.963
TOTAL	72.160	84.434	103.324	121.535	144.124

2. AÑOS 70

Petróleo	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Australia		235	166	189	154	65	120
US	60	88	69	66			
Egipto	1.278	648	198		96		
Algeria				55	105	76	76
Nigeria		564	3.296	4.770	4.259	2600	859
Other Africa	633	1.273	1.459	655	581	742	305
Venezuela	564	429	429	462	425	253	282
Other Latin Am			53	25			
Indonesia	22.026	22.953		44.402	41.631	25677	27.561
Other Asia	558	2.130	31.626	967	3.944	8488	10.220
China						7871	6.003
URSS	499	398	373	1.217	236	69	79
Irán	73.746	81.956	79.032	81.607	61.705	55677	46.168
Iraq		142	243	111	1.897	4649	6.654

Kuwait	23.249	25.813	18.674	20.214	22.220	19318	15.061
Neutral Zone			19.758	15.208	13.526	11499	9.662
Qatar	175	37	90	176	231	156	138
Saudi Arabia	33.311	35.166	31.327	45.826	53.643	57355	70.505
UAE	7.813	12.910	11.785	21.191	25.548	19932	25.412
Other UAE							772
Lybia	333	429	186	991	3.477	3067	2.050
Other Middle East	5.216	5.702	6.425	7.067	6.132	7205	7.716
TOTAL	169.461	190.873	205.189	245.199	239.810	224699	229.643

Gas	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
US		1.351	1.287	1.306	1.306	1.464	1.339
Other Far East			46	1.420	3.485	4.920	6.770
TOTAL	0	1.351	1.333	2.726	4.791	6.384	8.109

3. AÑOS 80

Petróleo	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Australia	16	82	174	1.746	521	346	301	202
Canadá		187			43	120	248	244
UK					519			
Other West Hem	729	473						
Zaire		55						
Angola						83	605	
Egipto	363	779		2.109	902	820	827	502
Cameroon					79			
Nigeria							603	82
Other Africa			779					
México	4.842	6.803	7.816	7.033	9.589	8.713	8.702	8.220
Ecuador				86	69			
Venezuela	1.269	1.023	817	511	338	419	374	413
Other Latin Am								
Brunei	3.846	3.911	3.939	2.704	2.276	2.421	2.138	1.632
Indonesia	26.641	23.852	23.024	18.538	18.925	20.867	21.905	22.093
Malasia	3.740	3.145	5.446	5.626	6.753	4.348	3.938	4.022
Singapore					10			
Other Asia						238	444	1.332
China	8.803	9.283	10.981	10.954	11.246	12.332	13.400	12.383
URSS	41	104	75	131	97	56	74	14
Irán	11.288	19.386	12.804	12.222	10.987	11.481	9.379	14.527
Iraq	2.866	370	721	3.550	8.067	5.175	8.521	10.754
Kuwait	2.190	2.886	4.056	2.205	5.190	8.913	6.946	8.268
Neutral Zone	7.802	9.393	10.723	10.988	9.996	7.508	7.011	9.883

Oman	6.324	8.636	11.518	14.977	13.538	10.524	14.618	12.639
Qatar	6.493	6.328	10.801	9.790	7.978	5.594	8.723	10.567
Saudi Arabia	62.718	48.196	47.756	27.907	20.585	26.912	22.018	20.802
UAE	24.015	25.626	26.403	33.725	34.605	28.231	31.861	36.182
Lybia	123							
Other Middle East							502	741
TOTAL	174.109	170.518	177.833	164.802	162.313	155.101	163.138	175.502

Gas	1.982	1.983	1.984	1.985	1.986	1.987	1.988	1.989
Algeria	1.538	1.168	373					
Nigeria		95	125					
Brunei	310	160	42			27	138	111
Indonesia	1.112	908	853	648	423	606	520	509
Malasia					21	89	22	22
Other Asia						2		
Bahrain					67			
Qatar	58			67	96	50	37	
Saudi Arabia	1.739	1.488	1.719	1.296	1.191	972	1.567	2.189
UAE	113	769	1.344	1.978	1.530	1.097	393	323
Other Far East					15			
TOTAL	4.870	4.588	4.456	3.989	3.343	2.843	2.677	3.154

4. AÑOS 90

Petróleo	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Australia	1.030	1.424	1.883	1.027	2.014	1.717	1.221	1.366	1.523	1.338
Canadá	67	59								
Norway									254	564
US							285	438	365	1.445
Angola	262	981		296	61	79	133		138	83
Egipto	162		81	90	164	103		121		
Gabón	439	172	428	1.885	581	262	285	289	256	273
Nigeria	18					781	1.003	1.130	634	1.202
Other Africa				295		71				382
México	7.262	7.333	4.814	3.745	4.142	3.819	4.328	2.984	1.784	1.615
Venezuela	394	437	427	367	403	84	27			
Brunei	2.043	2.077	2.141	2.275						
Indonesia	22.866	23.812	20.889	18.271	19.982	17.789	15.298	13.333	11.433	11.965
Malasia	4.170	4.178	3.885	4.309						
Singapore			21							
Other Asia	2.236	2.604	3.607	4.151	11.179	11.329	9.969	8.629	6.153	6.318

China	13.408	12.021	12.526	12.217	12.344	11.587	11.319	11.003	7.313	5.083
URSS	55	68	41	10	19	8	9	4		
Irán	19.193	18.839	18.454	18.186	21.881	18.834	21.336	21.751	22.796	24.593
Iraq	7.169							747	852	4.867
Kuwait	6.406	681	7.325	9.498	9.598	11.018	17.356	19.891	18.206	18.686
Neutral Zone	8.214	4.487	8.803	9.034	9.898	12.146				
Oman	11.638	13.976	13.864	12.517	15.577	14.360	12.603	11.947	10.724	13.640
Qatar	11.352	12.406	12.250	14.303	14.391	14.619	14.558	16.187	19.814	19.363
Saudi Arabia	30.733	42.565	44.507	45.462	42.835	42.781	48.742	56.238	50.837	45.081
UAE	40.312	52.329	51.702	53.661	60.069	61.117	59.984	59.945	58.254	51.909
Other Middle East	252	285	636	659	1.448	1.684	2.308	790	899	234
TOTAL	189.681	200.734	208.284	212.258	226.586	224.188	220.764	226.793	212.235	208.641

Gas	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Australia	114	356	642	679	543	454	313	362	319	246
Nueva Zelanda		29	134	86	29				57	
Brunei	155	403	197	425	248					
India			40	19	6	17				
Indonesia	881	775	675	929	649	153	139	388	415	361
Malasia			126	166	80					
Other Asia		67		98	34	364	578	482	529	499
URSS		5	17							
Irán			73	317	549	612	726	816	573	300
Kuwait			59							
Qatar			338	76				79	339	469
Saudi Arabia	3.335	3.376	2.762	1.689	1.491	1.403	1.279	1.113	696	912
UAE	454	317	385	528	299	301	710	1.348	1.896	1.713
TOTAL	4.939	5.328	5.448	5.012	3.928	3.304	3.745	4.588	4.824	4.500

5. AÑOS 2000

Petróleo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	2.490	2.316	2.285	1.597	767	1.377	911	1.677	1.743	1.412	1.584	1.248
Canadá							30					28
Norway	288	159	280	160	140						54	
UK												220
US	1.041											
Camerún							1.261	122	27			
Angola		128	1.830	127	123	566				180		71

Algeria					278		68		134	458	250	39
Lybia												173
Egipto	234											
Gabón			368	399		129		379	362	5		1.774
Nigeria	775	584	4.230	3.012	3.498	1.710	973	159	143	143	136	349
Other Africa	1.263	1.374	2.962	1.749	3.968	6.126	5.736	6.035	1.969	1.969	2.167	2.709
México	1.975	585	490	529								
Ecuador	180	272	188		93		154	112			385	709
Colombia												65
Brasil			139								128	
Venezuela								275				137
Indonesia	10.626	8.897	7.860	7.181	6.496	6.239	5.338	6.475	5.133	3.363	4.185	5.954
Korea										125	239	97
India												5
Singapore				80			35	11				
Other Asia	5.136	5.385	4.351	4.041	3.400	3.842	2.894	4.138	3.595	1.888	1.933	4.987
China	5.137	3.576	3.351	2.952	352	822	738	309	467	207	105	113
URSS		282	891	1.444	1.353	1.484	3.371	7.522	7.243	8.211	12.905	7.378
Other Eurasia										259	60	
Irán	24.291	26.577	27.075	32.461	28.736	25.905	21.184	23.275	20.667	16.988	14.978	11.895
Iraq	3.564	268	390	2.832	3.108	1.490	1.931	1.848	2.593	4.089	5.972	3.914
Kuwait	20.512	21.053	18.437	19.329	17.705	17.398	16.667	16.200	16.472	15.736	14.530	14.279
Oman	9.640	12.405	11.751	6.441	5.520	5.525	3.551	4.209	4.254	6.179	4.934	4.068
Qatar	19.327	21.157	17.404	18.687	16.901	18.095	18.073	18.722	16.217	13.925	13.644	10.532
Saudi Arabia	50.797	52.344	50.210	50.581	56.261	63.979	61.201	58.847	55.401	54.813	55.051	57.347
UAE	52.782	50.635	46.916	50.592	51.158	51.781	52.876	48.779	45.048	38.575	37.966	40.239
Other Middle East	174	193	241	250	540	798	386	779	4.053	674	627	141
TOTAL	210.232	208.190	201.649	204.444	200.397	207.266	197.378	199.873	185.521	169.199	171.833	168.471

Gas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Australia	529	357	385	277	308	522	533	275	441	182	74	212
Nueva Zelanda	6											
Norway										71		
Nigeria		68	220	49	546	57	30	214		107		
Indonesia	322	221	374	337	211	249	260	204	231	186	185	281
Other Asia	353	206	57	45	27		18		65	44	72	51
URSS								9	93	18	54	
Irán	219	204	1.253	1.102	1.981	1.521	1.511	1.662	2.356	2.240	2.448	1.678
Oman		12	23	23	21							
Qatar	611	1.110	1.379	1.370	1.483	1.678	2.554	3.465	4.687	6.689	6.375	6.441

Saudi Arabia	359	285	190	679	285	312	135	226	229	260	160	
UAE	956	181	446	220	444	376	466	473		46	254	45
TOTAL	3.355	2.644	4.327	4.102	5.306	4.715	5.507	6.528	8.102	9.843	9.622	8.708

ANEXO II: Dependencia de las importaciones de petróleo de Oriente Medio y Asia Pacífico. Fuente: IEA, OCDE.

	1965	1966	1967	1968	1969
ORIENTE MEDIO	63.796	75.512	93.779	110.507	127.070
OM/TOTAL	88,41%	89,43%	90,76%	90,93%	88,17%

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
ORIENTE MEDIO	143843	162155	167520	192391	188379	178858	184138
OM/TOTAL	84,88%	84,95%	81,64%	78,46%	78,55%	79,60%	80,18%

ASIA/PACIFICO	22.584	25.083	31.626	45.369	45.575	42.036	43.784
AP/TOTAL	13,33%	13,14%	15,41%	18,50%	19,00%	18,71%	19,07%

AMBOS	98,21%	98,10%	97,05%	96,97%	97,56%	98,31%	99,25%
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ORIENTE MEDIO	123819	120821	124782	115364	110946	104338	109077	123622
OM/TOTAL	71,12%	70,86%	70,17%	70,00%	68,35%	67,27%	66,86%	70,44%

ASIA PACÍFICO	43.030	40.191	43.390	37.822	39.210	40.206	41.825	41.462
AP/TOTAL	24,71%	23,57%	24,40%	22,95%	24,16%	25,92%	25,64%	23,62%

AMBOS	95,83%	94,43%	94,57%	92,95%	92,51%	93,19%	92,50%	94,06%
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ORIENTE ME	124363	135269	145568	157541	163320	175697	176559	176887	187496	182382	178373
OM/TOTAL	70,68%	71,31%	72,52%	75,64%	76,94%	77,54%	78,75%	80,12%	82,67%	85,93%	85,49%

ASIA PACÍFICO	41.917	44.723	44.692	43.069	41.223	43.505	40.705	36.586	32.965	24.899	23.366
AP/TOTAL	23,82%	23,58%	22,26%	20,68%	19,42%	19,20%	18,16%	16,57%	14,54%	11,73%	11,20%

AMBOS	94,50%	94,89%	94,78%	96,32%	96,37%	96,74%	96,91%	96,70%	97,21%	97,67%	96,69%
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ORIENTE ME	181087	184632	172424	181173	179929	184971	175869	172659	164705	150979	147702	142415
OM/TOTAL	86,14%	88,68%	85,51%	88,62%	89,79%	89,24%	89,10%	86,38%	88,78%	89,23%	85,96%	84,53%

ASIA PACÍFICO	20.899	17.858	15.562	14.254	10.248	10.903	9.005	10.933	9.195	5.583	6.462	11.156
AP/TOTAL	9,94%	8,58%	7,72%	6,97%	5,11%	5,26%	4,56%	5,47%	4,96%	3,30%	3,76%	6,62%

AMBOS	96,08%	97,26%	93,22%	95,59%	94,90%	94,50%	93,66%	91,85%	93,74%	92,53%	89,72%	91,16%
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

ANEXO III: Dependencia de las importaciones de gas de Oriente Medio y Asia Pacífico. Fuente: IEA, OCDE.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
ORIENTE ME	1.910	2.257	3.063	3.341	2.884	2.119	1.997	2.512
OM/TOTAL	39,22%	49,19%	68,74%	83,76%	86,27%	74,53%	74,54%	79,39%
ASIA	1.422	1.068	895	648	444	724	680	642
ASIA/TOTAL	29,20%	23,28%	20,09%	16,24%	13,28%	25,47%	25,38%	20,29%
AMBOS	68,42%	72,47%	88,82%	100,00%	99,55%	100,00%	99,93%	99,68%

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ORIENTE ME	3.789	3.693	3.617	2.610	2.339	2.316	2.715	3.356	3.504	3.394
OM/TOTAL	76,72%	69,31%	66,39%	52,08%	59,55%	70,10%	72,50%	73,15%	72,64%	75,42%
ASIA	1.036	1.245	1.038	1.637	1.017	534	717	870	944	860
ASIA/TOTAL	20,98%	23,37%	19,05%	32,66%	25,89%	16,16%	19,15%	18,96%	19,57%	19,11%
AMBOS	97,69%	92,68%	85,44%	84,74%	85,44%	86,26%	91,64%	92,11%	92,21%	94,53%

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ORIENTE ME	2.145	1.792	3.291	3.394	4.214	3.887	4.666	5.826	7.272	9.235	9.237	8.164
OM/TOTAL	63,93%	67,78%	76,06%	82,74%	79,42%	82,44%	84,73%	89,25%	89,76%	93,82%	96,00%	93,75%
ASIA	675	427	431	382	238	249	278	204	296	230	257	332
ASIA/TOTAL	20,12%	16,15%	9,96%	9,31%	4,49%	5,28%	5,05%	3,13%	3,65%	2,34%	2,67%	3,81%
AMBOS	84,05%	83,93%	86,02%	92,05%	83,91%	87,72%	89,78%	92,37%	93,41%	96,16%	98,67%	97,57%