



UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA

**La cuantificación de la mano de obra esclava
en el rendimiento de los ingenios azucareros
en Cuba: una propuesta metodológica.**

Máster Estudios Latinoamericanos

Curso 2023-24

Alumno: Jorge Pallarés Giménez

Tutora: Anna Carreras Marín

Resumen

La historia de Cuba está profundamente marcada por la industria azucarera, un sector que no solo ha moldeado la economía de la isla, sino también su estructura social y política. En este trabajo hemos puesto de manifiesto cómo la mano de obra esclava — que ha sido uno de sus principales protagonistas— contribuyó al rendimiento de los ingenios azucareros, tema éste que ha sido de considerable interés histórico y económico.

Hemos abordado la complejidad de las dinámicas económicas y sociales de la época mediante el uso de registros históricos, análisis económico y modelos estadísticos para estimar de manera más precisa el impacto de la esclavitud en la producción azucarera. La herramienta de análisis proporcionada permite una mejor comprensión de cómo la fuerza laboral esclava fue fundamental para la economía de los ingenios, influyendo directamente en su eficiencia y productividad y poniendo de manifiesto cómo las prácticas laborales influyen en los resultados económicos en contextos de explotación intensiva.

Palabras clave: Cuba, esclavitud, azúcar, ingenios, economía.

Abstract

The history of Cuba is deeply marked by the sugar industry, a sector that has not only shaped the island's economy but also its social and political structure. In this paper, we have highlighted how slave labor —which has been one of its main players— contributed to the performance of the sugar mills, a topic that has been of considerable historical and economic interest.

We have addressed the complexity of the economic and social dynamics of the era using historical records, economic analysis, and statistical models to estimate —as accurately as possible— the impact of slavery on sugar production. The analysis tool provided allows for a better understanding of how the slave labor force was fundamental to the economy of the mills, directly influencing their efficiency and productivity, and highlighting how labor practices affect economic outcomes in contexts of intensive exploitation.

Keywords: Cuba, slavery, sugar, sugar mills, economics.

Introducción

Motivación

La esclavitud es una de las peores lacras de la humanidad, ética y moralmente reprobable. Las prácticas económicas que se tratarán más adelante están intrínsecamente ligadas a la explotación sistemática de seres humanos.

La estructura del presente trabajo está basada en tres componentes fundamentales expresados en el índice que representan a su vez los tres intereses que me han llevado a abordarlo:

Esclavitud, cuyo tratamiento me resultó siempre interesante dentro de la asignatura de África en el grado de Historia, y de la de Espacios y Fronteras coloniales en este Máster.

Azúcar, por mi formación inicial en Química y todo lo relacionado con la industria manufacturera a la que dediqué buena parte de mi desarrollo profesional.

Y finalmente, y por mi dedicación al mundo empresarial —actividad de por sí apasionante— a la interacción esclavitud-azúcar desde el punto de vista de la economía de la empresa.

Todo ello englobado desde una perspectiva histórica —disciplina que aprendí a valorar durante los últimos estudios de grado— constituyendo para mí una especie de colofón de mis intereses personales.

Sin olvidar a Hispanoamérica y a los países que fueron el espacio en el que desarrollé toda mi vida profesional, espacio en el que nunca percibí ninguna frontera y del que me considero deudor.

Objetivos

El objetivo que nos hemos planteado es el estudio de la medición del impacto de la esclavitud en los ingenios azucareros de Cuba durante los siglos XVIII y XIX. Para ello ha sido necesario identificar una metodología que permita evaluar la contribución de la mano de obra esclava a cada ingenio, así como investigar los datos disponibles para la correcta aplicación de esta metodología.

Estado de la cuestión

Es importante mencionar que los estudios sobre esclavitud tienen características propias y requieren un análisis amplio, aquí nos vamos a enfocar en su impacto

estrictamente económico, lo que no significa en ningún caso negar las connotaciones morales que ciertamente tiene la esclavitud. Son numerosas las referencias sobre defensa y abolición de la esclavitud en todos los terrenos, religioso, moral, ético, humanista, racista, económico... Sirvan a modo de ejemplo las referencias que siguen: *La argumentación religiosa de la esclavitud en América* (Andrés-Gallego, 2008); *Siervos libres: Una propuesta antiesclavista a finales del siglo XVII* (de Moirans, 2007); *La supresión de esclavos africanos en la isla de Cuba, examinada con relación a su agricultura y a su seguridad* (Saco, 2023), tal vez el texto más claramente racista sobre abolición. *Los argumentos de la esclavitud* (García-Añooveros, 2000), *La justificación teológica de la esclavitud: Agustín de Hipona* (Cervino Hernando, 2014), *Enterrad las Cadenas* (Hochschild, 2006)

En el terreno de la economía estrictamente, los debates versan sobre la rentabilidad del trabajo esclavo y las causas de su abolición.

Eric Williams, quien fuera primer ministro de Trinidad y Tobago y su libro *Capitalismo y Esclavitud* (Williams, 2011), publicado por primera vez en 1944, constituye un clásico del tema en cuestión. Argumenta que la riqueza generada por el comercio de esclavos y las plantaciones de azúcar en el Caribe fue fundamental para el desarrollo económico de Europa y el surgimiento del capitalismo industrial. Su tesis desafió las narrativas tradicionales que minimizaban la importancia de la esclavitud en la historia económica europea. En otras palabras, la prosperidad de la que se disfruta hoy en el Reino Unido proviene de atrocidades históricas. En la obra de Williams se detecta un cierto determinismo al atribuir el declive de la esclavitud a factores económicos dejando a un lado la influencia de los movimientos abolicionistas.

Por su parte, una opinión más reciente de Berg y Hudson indica que no se sostiene la idea de que la esclavitud causó la Revolución Industrial (Berg & Hudson, 2023, p7), ni se sugiere que fuera necesaria para el desarrollo del capitalismo industrial en Gran Bretaña. Tampoco se intenta estimar cuánto contribuyeron las ganancias de la esclavitud al crecimiento económico, el PIB o la formación de capital del país. El propósito no es cuantificar estos aspectos, en parte porque muchos impactos de la esclavitud no pueden medirse de manera cuantitativa. Lo que sí se afirma es que el papel de la esclavitud en la industrialización y la transformación económica ha sido generalmente subestimado por los historiadores. Estos autores argumentan que, si bien las ganancias obtenidas con la trata de esclavos y las plantaciones pueden haber sido pequeñas en relación con el PIB de Gran Bretaña u otros agregados macroeconómicos, beneficiaron a la economía británica

de muchas otras formas indirectas. Por ejemplo, la economía esclavista estimuló el desarrollo del sector financiero al crear una demanda de instrumentos más complejos y de largo plazo; condujo a innovaciones en agronomía, que luego se transfirieron de nuevo a las Islas Británicas y al desarrollo de métodos más sofisticados de gobierno corporativo y contabilidad, con el fin de hacer posibles las operaciones a nivel mundial (Berg & Hudson, 2023, pp 89-92).

Mientras la tesis de Williams dice que Gran Bretaña ganó grandes cantidades de dinero gracias al trabajo esclavo y utilizó ese dinero para industrializarse; reconvertida por Berg y Hudson dice que, si bien la esclavitud en sí misma puede no haber enriquecido a Gran Bretaña, el mero hecho de estar involucrada en ella tuvo una serie de repercusiones internas, que ayudaron a Gran Bretaña a industrializarse.

Poniendo el foco en el caso cubano, Manuel Moreno Fragnals en su obra *El Ingenio: Complejo económico social cubano del azúcar* (1978), así como (Cepero Bonilla, 1971) en su obra *Azúcar y Abolición* (1971), hablan de la obsolescencia de la esclavitud en la década de 1850 por su incompatibilidad con el avance tecnológico, destacando la importancia de la especialización productiva en Cuba, resultando una historiografía predominantemente azucarera. El aumento de los precios de los esclavos en esa década muestra que las plantaciones seguían demandando mano de obra esclava. Sin embargo, Fogel y Engerman en su obra *Time on the cross* (1995) aseguran que la esclavitud era rentable. Más datos sobre esclavitud en Cuba se encuentran también en Moreno Fragnals et al. *Between slavery and free labor: the Spanish-speaking Caribbean in the nineteenth century* (1985); y en Piqueras, *Censos lato sensu. La abolición de la esclavitud y el número de esclavos en Cuba* (2022); y también en *Precios y salarios reales en Cuba 1872-1914*, (2000) de Antonio Santamaría.

La liberalización de la trata de esclavos a partir de la revolución de Haití en 1791 convirtió a Cuba en líder de la producción azucarera. Piqueras (2002) destaca cómo Francisco de Arango y Parreño (1936), en su obra *De la factoría a la colonia* —que incluye su «Discurso sobre la agricultura en La Habana y medios de fomentarla»— convierte esa expansión en un proyecto viable. Este autor estaba a favor de la libertad de comercio y de la trata de esclavos de los que decía que se debían mejorar las castas y aumentar su número (Arango y Parreño, 1936, p18) y proponía «[...] se empleasen inmensos caudales para el cultivo de tierras. Establecer un correo mensual con la metrópoli y establecer una contrata con ciertas casas para que llevaran negros» (Arango y Parreño, 1936,p. 28).

En el caso del tráfico de esclavos, las fuentes son muy variadas y los números son dispares, el problema igual que lo anterior estriba en fechas, intervalos, costes de expedición, mortalidad, etc. *Accounting for the Traffic in Africans: Transport Costs on Slaving Voyages*, Eltis et al., (2010), utiliza la Transatlantic Slave Trade Database de la página slavevoyages.org¹, al igual que María del Carmen Barcia en *Caracterizando la trata ilegal en Cuba: espacios, redes y actores* (2022).

Sobre este tema hay numerosa bibliografía, pero su problema estriba en que cada autor utiliza diferentes rangos de fechas que no necesariamente son los mismos entre un documento y otro, la composición de la población esclava puede estar contada en bloque, en otros casos separada por sexo o por edad, en definitiva, es muy difícil de contrastar. Más adelante en el trabajo se muestran de forma comparativa algunos datos extraídos de las principales fuentes bibliográficas.

En todo caso, cabe concluir este estado de la cuestión subrayando que los debates sobre el impacto de la esclavitud en el crecimiento económico en general, y más concretamente en la producción azucarera en Cuba, siguen abiertos.

Metodología

La parte más problemática de este trabajo es la que tiene que ver con el aspecto cuantitativo del mismo que, en definitiva, es el objetivo principal. La bibliografía sobre información numérica y estadística es muy abundante. En este caso concreto se va a utilizar principalmente la obra *The Cuban Slave Market 1790-1880* (Bergad et al., 1995) ya que el origen de sus datos proviene de manuscritos del Archivo Nacional de Cuba, formados por los Protocolos de La Habana, la Administración General Terrestre (Cienfuegos y Santiago), y una miscelánea de expedientes (las papeletas para el cobro de la alcabala de Cienfuegos y Santiago). Es, en definitiva, historia econométrica que al provenir de información oficial — aunque siempre va a ser “verdad oficial”— tiene un componente de credibilidad mayor. El libro documenta además “la continua viabilidad económica del trabajo esclavo en el dominante sector azucarero de Cuba cuando comenzó el proceso de abolición a finales de la década de 1860” (Bergad et al., 1995, p 143).

La dificultad estriba en que no disponemos hasta el momento de información sobre estados financieros de los ingenios, no obstante, la metodología de análisis implica la forma de valorar su actividad desde el punto de vista de los resultados.

¹ Esta página contiene una base de datos muy completa que se va actualizando, lo que es motivo de que se puedan dar variaciones en el tiempo que, por lo general, suelen ser de pequeña magnitud.

La metodología seguida en este trabajo es fundamentalmente cuantitativa, ya que se persigue desarrollar una medición de la contribución de la mano de obra esclava a los beneficios de los ingenios azucareros desde una escala empresarial. Para ello se ha hecho una revisión lo más exhaustiva posible de la bibliografía existente, centrando la atención en los distintos métodos de medición usados por los distintos autores. También se ha recopilado toda la información disponible sobre variables que pudieran incidir en los costes y beneficios de los ingenios. Dada la diversidad de unidades de medida utilizadas en los distintos trabajos revisados, se ha procedido a homogeneizar todos los datos al Sistema Internacional para que puedan ser comparados.

La medición que proponemos se basa en la que sugiere y desarrolla “*Time on the Cross. The economics of american negro slavery*” (Fogel & Engerman, 1995). En realidad, el libro está referido a las plantaciones de algodón del sur de los Estados Unidos, pero pensamos que la metodología es válida para cualquier actividad referida a la producción de *comodities* que utilicen mano de obra esclava. Su propuesta es de una gran complejidad y su aplicación, por la cantidad de variables que llega a utilizar —no solamente por su número sino por la dificultad de su obtención— sobrepasa con mucho el alcance de este trabajo. Sin embargo, la aproximación general que proponen estos autores se ha considerado la mejor como base para su desarrollo. Se centran en valorar la tasa interna de retorno, el valor presente neto y el retorno de la inversión que producen el desempeño del esclavo en plantación utilizando una gran cantidad de variables. En realidad, se trata más bien de un modelo matemático con el que sin duda se puede llegar a niveles de exactitud muy importantes.

Por nuestra parte vamos a efectuar la misma valoración, pero a nivel de ingenio estudiando las diferencias entre el uso de esclavos, trabajadores libres y trabajadores chinos de forma de determinar la viabilidad del negocio detallando las distintas variables que afectan a la operación desde el punto de vista integral, productivo y financiero.

Estructura del trabajo

El trabajo se organiza del siguiente modo. En el capítulo 1 detallamos una serie de conceptos sobre esclavitud, enfocándola en su contexto no tanto desde el punto de vista sociológico o humanitario que es el habitual sino en dos vertientes: el del tráfico, en el que el esclavo es tratado como un producto más sujeto a comercialización y la otra la del esclavo como productor de bienes. Y finalmente la etapa abolicionista poniendo de

manifiesto las dos áreas involucradas en esa etapa, abolición por interés humanitario y a su vez por intereses económicos.

En el capítulo 2 tocamos el tema del azúcar como producto sobre el que se basa prácticamente toda la economía de Cuba en los siglos XVIII y XIX, que fue factor principal de su desarrollo económico. La demografía y su implicación en la actividad manufacturera, implicaciones sociales, la productividad, actividad de los ingenios y aspectos financieros de la operación.

En el capítulo 3 desarrollamos la metodología con la que se determina la rentabilidad de los ingenios junto con la intervención de la esclavitud como actor o más bien protagonista de la prosperidad que alcanzó Cuba en esos años

Capítulo 1. Esclavitud

1.1. Algunas definiciones y conceptos

En los siglos XVIII y XIX, la esclavitud desempeñó un destacado papel en la economía de los ingenios azucareros en Cuba y es preciso hacer mención de este aspecto para comprender el desarrollo económico y social de la isla en ese período. Según el Diccionario panhispánico del español jurídico la esclavitud es:

«Situación de una persona que carece de derechos de modo permanente, especialmente los fundamentales de igualdad y libertad, por ejercer un tercero sobre ella todos o algunos de los atributos del derecho de propiedad, reduciéndola a la condición de objeto»².

García Martínez, M. R. ofrece la siguiente definición:

«Es la alteración infligida brutalmente en la biología y el bagaje cultural de una persona con la finalidad de apoderarse de su energía vital, obligarla a trabajar al adueñarse de su fuerza de trabajo y beneficiarse de ella.

El esclavo es un ser humano en el que está implícito el robo de su humanidad y su energía para ser utilizada como fuerza de trabajo y obtener una plusvalía en el sistema capitalista» (García Martínez, 2019, pp 169,185)).

En una visión marxista el concepto se define de este modo:

«La historia de todas las sociedades que han existido hasta nuestros días es la historia de las luchas de clases. Hombres libres y esclavos, patricios y plebeyos, señores y siervos, maestros y oficiales, en una palabra: opresores y oprimidos se enfrentaron siempre [...]» (Marx & Engels, 2016, p76)

René Depestre (poeta y ensayista haitiano) la define así:

«Los procesos deterministas de color de piel y de raza considerados en el proceso de la lucha de clases junto con sus representaciones en la conciencia social, han influido en las realidades del capitalismo moderno. En las sociedades esclavistas de América, esto dio lugar a una condición de opresión, desprecio y alienación más compleja y limitante para los negros que para otras capas oprimidas de la sociedad colonial, como los mulatos libertos y los blancos pobres, o los trabajadores asalariados de las metrópolis en la misma época» (Depestre, 2019, p 208).

² Real Academia Española: *Diccionario panhispánico del español jurídico (DPEJ)* [en línea]. < <https://dpej.rae.es/> > Consultado 19/01/24

Cervino Hernando, por su parte, contextualiza la esclavitud en su momento histórico con estas palabras:

«Hoy en día, la mayoría de las sociedades en el mundo tienen una visión muy negativa y rechazan rotundamente la esclavitud y cualquier forma derivada de ella. Está completamente prohibida y condenada por el derecho internacional. Hasta ese momento, la esclavitud había sido una parte intrínseca y, en algunos casos, fundamental de muchas culturas y comunidades durante milenios. Durante esos siglos, la esclavitud no solo era común, sino que se consideraba normal e incluso necesaria en algunas de estas sociedades.» (Cervino Hernando, 2014, p 740).

1.2. El contexto histórico

Desde el siglo I, la Iglesia no había tomado una postura clara sobre la esclavitud y la situación de los esclavos, quienes a menudo se unían al cristianismo atraídos por su mensaje conciliador, solidario y providencialista. Uno de los más influyentes teóricos cristianos de ese período, el apóstol san Pablo³, dirigió sus enseñanzas tanto a los esclavos como a sus propietarios. Aconsejaba a los esclavos aceptar su condición y exhortaba a los dueños a tratar mejor a sus siervos, recordándoles que Dios no hace distinciones entre personas. Este enfoque se mantuvo prácticamente inalterado durante siglos, con pocas excepciones.

En el primer cuarto del siglo XIII, santo Tomás de Aquino apuntaba:

«[...] pues la justicia consiste en la igualdad. Luego siendo de necesidad para la salvación el conservar la justicia, síguese que restituir lo que injustamente se ha quitado a alguien es necesario para la salvación». ST II-II 62 Sed contra

Por su parte, José de Acosta hacia mediados del siglo XVII considera que el negro africano también era bárbaro al igual que los indios y escribe:

«[...] bárbaros son aquéllos que se apartan de la recta razón y de la práctica habitual de los hombres. Por eso suelen destacar los escritores más ilustres la incapacidad de los bárbaros, su fiereza, incluso sus técnicas y trabajos, significando lo lejos que están de la práctica usual de los demás hombres y lo poco que tienen de sabiduría y actividad racional» (Acosta, 1984).

La esclavitud en Cuba durante los siglos XVIII y XIX ha sido objeto de estudio e investigación. Durante este período, Cuba experimentó un auge significativo en la producción azucarera, lo que llevó a un aumento en la demanda de mano de obra y hubo

³ Cfr. *Ef* 6, 5-8

que recurrir a la mano de obra esclava. Por este motivo, en este escrito solamente trataremos la vinculación de la esclavitud con la producción de azúcar, aunque este fenómeno tuvo profundas implicaciones sociales, económicas y políticas que han propiciado debate y análisis historiográfico.

En primer lugar, es importante considerar el contexto histórico en el que se desarrolló la esclavitud en Cuba en ese tiempo. La isla está bajo dominio colonial español y forma parte del sistema económico conocido como el "sistema de plantación". Este sistema se basa en la producción agrícola a gran escala, principalmente de azúcar, tabaco y café, utilizando mano de obra esclava africana para trabajar en las plantaciones.

Además de su impacto económico y social, la esclavitud en Cuba también tuvo importantes implicaciones políticas. La creciente dependencia de la economía cubana en la mano de obra esclava llevó a tensiones y conflictos entre diferentes grupos sociales, incluidos los propietarios de plantaciones, los comerciantes de esclavos, la Corona española y la población libre de la isla. Estos conflictos contribuyeron al desarrollo de movimientos políticos y sociales, así como a debates sobre la abolición de la esclavitud. Investigaciones más recientes (Aranzadi, 2012; Fernández Muñiz, 2019; García Martínez, 2019; Sosa Rodríguez, 1998; Walvin, 1983; Zema, 2020) han incluido también aspectos como formas de resistencia adoptadas por los esclavos, que incluían rebeliones, sabotaje y la creación de comunidades cimarronas (esclavos fugitivos), e intentos de preservación y transformación de las culturas e identidades africanas, que se manifestaron en la música, religión, y otras prácticas culturales en Cuba y sus implicaciones.

La esclavitud (García-Añoveros, 2000, p134) adquirió legitimidad al ser admitida en la Sagrada Escritura, la Iglesia, el derecho civil y canónico, así como por filósofos, teólogos y juristas. Aunque hubo voces discordantes, estas fueron escasas y no lograron cuestionar la validez de la esclavitud en sí misma. Las prohibiciones y condenas se centraron más en ciertos abusos y prácticas específicas que en la institución de la esclavitud como tal. Mientras que la institución en sí misma era aceptada, ciertas prácticas y la forma en que se hacían esclavos eran a menudo condenadas.

Para García-Añoveros los argumentos a favor de la esclavitud incluyen la aceptación generalizada por la mayoría, considerándola un mal menor que evita males mayores y derivando bienes sociales de ella. Comparando la pena de muerte con la esclavitud, se veía esta última como un avance social, preservando la vida del condenado. Además, se justificaba como un medio de obligar a los hombres a una vida social ordenada, necesaria para la civilización.

En contra, otros autores mencionados anteriormente subrayan su vileza y su inconveniencia, que convertía a los hombres en no-hombres legalmente. La idea de que no se podía hacer un mal para lograr un bien, la consideración de la grandeza y libertad natural del ser humano y la igualdad entre los hombres eran obstáculos significativos para aceptar la esclavitud. Y esto último es importante porque tanto la moral como la ética establecen que “Nunca es lícito hacer un mal para lograr un bien”.

Algunos argumentos podían usarse en ambos sentidos, dependiendo del punto de vista. Su legitimidad se basaba en títulos jurídicos reconocidos, como el nacimiento de esclavos, la compra legal, y como compensación de condenados.

En las guerras justas, los perdedores eran la fuente principal de esclavos, aunque la justicia de estas guerras y la consecuente esclavitud fueron temas de debate (García-Añooveros, 2000, p137)

La esclavitud de los indios fue considerada injusta, sin causas legales que la justificaran. Desde el principio, los indios fueron vistos como vasallos libres, y la evangelización fue motivo para su no esclavitud. Un grupo destacado de eclesiásticos y juristas convenció al emperador Carlos V de la necesidad de abolir la esclavitud indígena por ser injusta (García-Añooveros, 2000, p 138).

Para los negros, la situación fue diferente. La mayoría de los esclavos negros eran hechos tales de manera ilícita, por guerras no justificadas, engaños, y otras prácticas ilegales. A pesar de las condenas de algunos autores y la evidencia de injusticia, la compra de esclavos negros se impuso en la práctica, respaldada por las autoridades eclesiásticas y reales. Las diferencias en la situación jurídica, social y religiosa de los indios y negros explican por qué la esclavitud de los negros no fue abolida de la misma manera (García-Añooveros, 2000, p 139).

1.3. La trata de esclavos

La trata de esclavos africanos es uno de los episodios más oscuros de la historia mundial. Este fenómeno, que tuvo lugar principalmente entre los siglos XVI y XIX, involucró la captura, transporte y venta de millones de africanos a través del Océano Atlántico, principalmente hacia las Américas. Surgió en un contexto de expansión colonial europea y de creciente demanda de mano de obra en el Nuevo Mundo. Las potencias europeas, especialmente España, Portugal, Gran Bretaña, Francia y los Países Bajos vieron en el comercio de esclavos una oportunidad para abastecer sus colonias de

trabajadores para la explotación de los recursos naturales y para las plantaciones de caña de azúcar, tabaco, café y otros cultivos que requerían labor manual, una numerosa fuerza laboral que proporcionarían los esclavos africanos. Cientos de miles de ellos fueron secuestrados en África y trasladados a Cuba como mano de obra produciendo un efecto devastador en las poblaciones africanas y a su vez un enriquecimiento notable de los comerciantes de esclavos, así como de los propietarios de plantaciones y el posterior enriquecimiento de la economía cubana.

Las tablas siguientes son un indicador de la cantidad de esclavos que fueron transportados desde África.

TABLA 1
Esclavos trasladados a Cuba 1526-1875

Rango de años	Embarcados	Desembarcados	Bajas	Viajes	E / viaje	D / viaje
1526-1550	718	574	20,06%	2	359	287
1551-1575	403	322	20,10%	2	202	161
1576-1600	4.491	3.593	20,00%	13	345	276
1601-1625	395	316	20,00%	1	395	316
1626-1650	1.115	892	20,00%	3	372	297
1651-1675	429	331	22,84%	2	215	166
1676-1700	—	—	—	—	—	—
1701-1725	1.863	1.538	17,44%	8	233	192
1726-1750	1.040	888	14,62%	5	208	178
1751-1775	9.184	7.825	14,80%	25	367	313
1776-1800	47.655	42.009	11,85%	232	205	181
1801-1825	288.594	254.766	11,72%	1.130	255	225
1826-1850	334.914	295.282	11,83%	841	398	351
1851-1875	189.132	158.132	16,39%	300	630	527
Total Cuba	879.933	766.468	12,89%	2.564	343	299
América española	1.578.517	1.283.987	18,66%			

Fuente: Datos-www.slavevoyages.org

Esta tabla refleja el movimiento de esclavos desde África hasta Cuba en el transcurso de unos tres siglos. Se aprecia un cambio importante en las cantidades, que corresponde a la explotación de comercio azucarero de la isla desde el último cuarto del siglo XVIII hasta el declive y proximidades de la abolición de la esclavitud. Es un indicador, el número de viajes realizados para el transporte desde 1776, desde 25 a 100 viajes aproximadamente al año.

Cuba recibió aproximadamente algo más de la mitad de todos los esclavos africanos que fueron enviados a la América española.

TABLA 2

Traslado de esclavos a Cuba con origen en el Caribe 1676-1825

Rango de año	Embarcados	Desembarcados	Bajas	Viajes	E / Viaje
1651-1675	—	—	—	—	—
1676-1700	409	400	2,20%	2	205
1701-1725	4.171	4.038	3,19%	77	54
1726-1750	6.795	6.612	2,69%	99	69
1751-1775	17.482	17.087	2,26%	100	175
1776-1800	50.771	48.712	4,06%	1.432	35
1801-1825	42.883	41.731	2,69%	660	65
1826-1850	—	—	—	—	—
1851-1875	—	—	—	—	—
Total	122.511	118.580	3,21%	2.370	52

Fuente: www.slavevoyages.org

Esta otra tabla, refleja el movimiento de esclavos desde otras colonias en el Caribe hacia Cuba, indicador de la continua necesidad de mano de obra en el transcurso de un siglo y medio. El número de viajes es también alto, aunque el número de esclavos por viaje es menor, indicador del uso de embarcaciones más pequeñas

La cantidad de esclavos transportada es ingente, así como las bajas producidas durante la travesía que, por muerte, suicidio, malos tratos, enfermedades, etc., oscilan entre el 19% transatlántico y el 3% que se produce en el transporta dentro del mar Caribe. Por su parte María del Carmen Barcia facilita los datos proporcionados por la Intendencia de Hacienda de Cuba en cuanto a los esclavos introducidos legal e ilegalmente que se muestran en la tabla 3 (Barcia Zequeira, 2022, p.73) La disparidad de casi un 8% en los valores del primer período se debe a que los datos de la Hacienda están elaborados a partir de los impuestos y hay que tener en cuenta también, los movimientos entre los distintos emplazamientos americanos.

Por otro lado, la tabla 3 muestra un incremento del 133% en el número de esclavos a partir de la ilegalización de 1820.

TABLA 3

Tráfico legal e ilegal de esclavos introducidos en Cuba

	Años	Datos de tráfico	Datos Hacienda	Diferencia
Tráfico legal	1763-1820	232.433	215.432	17.001
Tráfico ilegal	1820-1866	540.818	—	—

Fuente: Barcia Zequeira (2022)

Este comercio de esclavos no solo trajo un gran número de africanos a la región, sino que también favoreció la diversificación económica y la capitalización, permitiendo una gran expansión de los cafetales y los ingenios, transformando la estructura socioeconómica cubana. La economía local se dinamizó, destinando una parte considerable de la producción a la compra de esclavos, esenciales para el desarrollo de nuevos modelos productivos basados en plantaciones, donde la mano de obra esclava era fundamental (Belmonte Postigo, 2010, p464)

En un primer momento se creía que los esclavos eran prisioneros de guerra capturados por líderes africanos en busca de poder o supremacía. Tenían claro el concepto de esclavitud como institución para la explotación en varios ámbitos, incluyendo el político, social y económico que definía el perfil de los sujetos susceptibles de ser esclavizados y vendidos, protagonistas del comercio transatlántico (Domingues da Silva, 2017, p171).

Uno de los factores determinantes de la trata de esclavos fue el denominado “Comercio Triangular”, un gran sistema de intercambios; África en el suministro de mercancía humana; y las plantaciones coloniales en la producción de materias primas. Este comercio implicaba que los barcos negreros partían de las metrópolis con cargamentos de bienes manufacturados como moneda de cambio para la compra de esclavos⁴. Aunque la composición de esas manufacturas era variable, se podía considerar un equivalente de 100 pesos por esclavo (Barcia Zequeira, 2022, p85) precio que, una vez en su destino podía llegar a multiplicarse y ser intercambiados a su vez por productos coloniales que se transportaban de regreso al país de origen, generando beneficios en cada etapa del proceso. Pero este sistema nunca reemplazaría al comercio directo entre las

⁴ Armas, pólvora, alcohol, etc., configuraban un lote que se equiparaba al precio de un esclavo.

metrópolis y las Indias Occidentales, en el cual se intercambiaban manufacturas directamente por productos coloniales (Williams, 2011, p74).

El comercio triangular no solo fue un sistema de intercambio de bienes, sino una red de conexiones económicas que facilitó el crecimiento de múltiples industrias; proporcionó materias primas como el azúcar y el algodón; e impulsó el desarrollo de sectores como la refinación de azúcar y la industria textil. La demanda de bienes manufacturados para intercambiar por esclavos y mantener las plantaciones creó un mercado constante, estimulando la producción y la innovación en las metrópolis (Williams, 2011, p127).

TABLA 4
Precios de esclavos según diferentes autores

Años	1	2	3
1815	368	255	
1816	363		
1817	347	342	
1818	377	365	
1819	391	475	
1820	409	311	
1821	420	298	
1822	419		
1823	387		
1824	381		
1825	412		
1826	330		
1827	367		
1828	380		
1829	335	361	
1830	356	365	
1856	463		623
1859	650		1.213
1861	619		1.105
1863	601		820

1 Bergad, L. W., Iglesias García, F., & Barcia, M. del C. (1995). *The Cuban slave market, 1790-1880*.

2 Sanjuan Marroquin, J. M., & Rodrigo y Alharilla, M. (2023). No commercial activity leaves greater benefit.

3 Moreno Friginals, M., Klein, H. S., & Engerman, S. L. (1983). El nivel y estructura de los precios de los esclavos de las plantaciones cubanas a mediados del siglo XIX

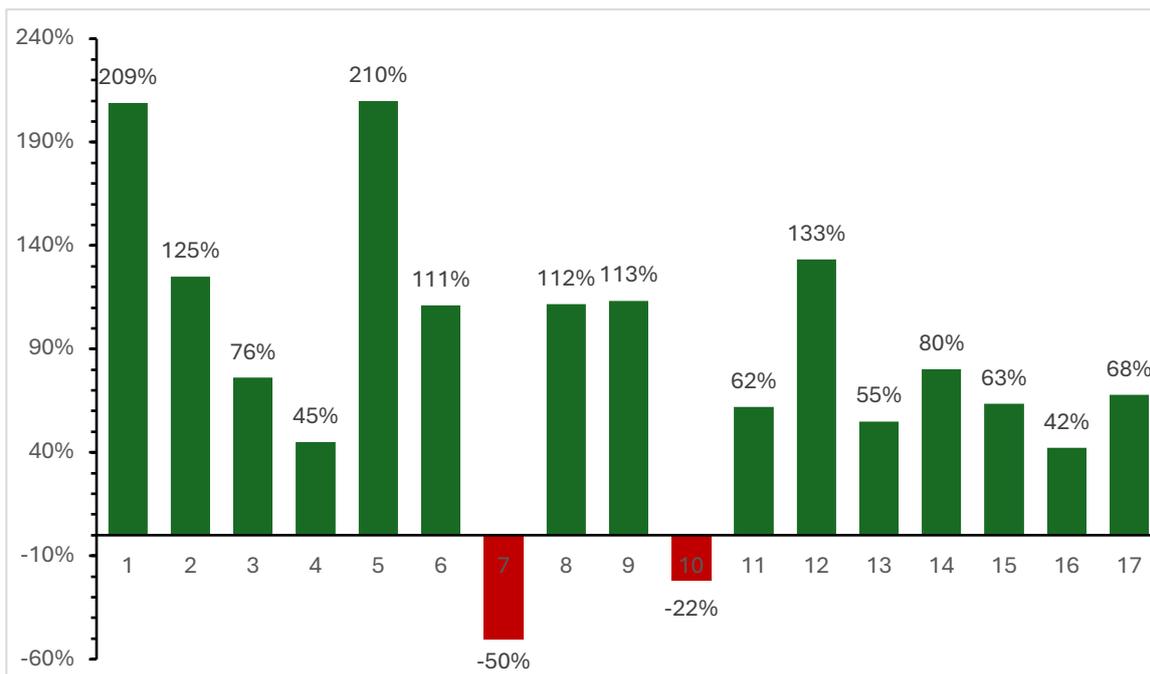
Precios expresados en pesos

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes señaladas en la tabla

La tabla 4 está construida con los diferentes precios de esclavos y sus comparaciones. La más utilizada en la bibliografía es la de la obra *The Cuban slave market, 1790-1880* (columna 1 de la tabla), que se toma como referencia y se incluye completa en los anexos, en este caso, las comparaciones se hacen con las fechas con que aparecen en cada una de las publicaciones consideradas. Los valores representados son promedio

Llama la atención que los datos que proporciona (Moreno Fraginalls et al., 1983. p108) (columna 3) son muy diferentes en comparación a los de Bergad, posiblemente se deba a precios al por menor, pero por parte de los denominados “comerciantes” (Marrero, 1986, T XII, p256), intermediarios entre el mayorista y los ingenios. Este tema, se tratará posteriormente con más amplitud al hablar de la financiación de las zafras y sus implicaciones.

GRÁFICO 1
Resultado de 17 expediciones 1815-1830
Retorno de la inversión %



Fuente Elaboración propia. Datos de Sanjuan Marroquín, J. M., & Rodrigo y Alharilla, M. (2023)

El comercio de esclavos, aunque ilegal, se mantuvo rentable debido a la demanda, sin embargo, este negocio presentaba grandes riesgos, especialmente la captura por parte de las autoridades británicas. A pesar de la creciente demanda mundial de azúcar, la producción no logró integrar nuevas tecnologías que aumentaran significativamente la productividad. Por ello, la economía cubana se centró en el uso intensivo de esclavos, lo que llevó a condiciones extremadamente duras de trabajo y a una alta mortalidad entre los trabajadores esclavizados. Este alto índice de mortalidad requería un constante suministro de nuevos esclavos, lo que mantuvo activo el comercio de esclavos en Cuba, incluso después de su ilegalización, pese a ello, fue un pilar fundamental de la economía cubana.

El gráfico 1, muestra el beneficio de cada una de las 17 expediciones estudiadas (Sanjuan Marroquin & Rodrigo y Alharilla, 2023, p4) —salvo dos en las que hubo pérdidas— que fueron de una rentabilidad importante, desde una extraordinaria de 210% a la menor de 42%. Las dos expediciones fallidas fueron la 7 y la 10 con pérdidas de 50% y 22% respectivamente, una porque fue interceptada por los ingleses y la otra por una serie de retrasos que llevaron mucho tiempo en la travesía con encarecimiento en los costes.

Los beneficios se obtuvieron en el transcurso de 6 a 9 meses (Sanjuan Marroquin & Rodrigo y Alharilla, 2023, p11). Y sin contar las expediciones con pérdidas, las 15 restantes produjeron un beneficio promedio del 100% , que en un plazo de 6 a 9 meses resulta una operación altamente rentable.

Por otra parte, quizá sea aventurado decir que es un beneficio promedio extrapolable a todo lo que representa el negocio de la trata de esclavos. No obstante, y a lo largo de todas sus investigaciones (Rodrigo y Alharilla, 2022), dice que es razonable pensar que el beneficio por esclavo puede encontrarse entre 110 y 180 pesos. Y cualitativamente Sanjuan (Sanjuan Marroquín, 2018, p165) dice textualmente:

«La trata de esclavos era uno más de los negocios de una burguesía con estrechos vínculos con Ultramar. Y aunque no era, ni de lejos, el más importante en términos absolutos, probablemente fue el más rentable».

Aplicando este criterio a expediciones que tuvieron lugar entre 1776 y 1875 se obtienen los resultados siguientes.

TABLA 5
Venta total de esclavos en los períodos considerados

Años	Viajes	Esclavos desembarcados	Precio medio	Totales (Pesos)
1776-1800	232	42.009	320	13.442.880
1801-1825	1.130	254.766	366	93.244.356
1826-1850	841	295.282	324	95.671.368
1851-1875	300	158.132	421	66.573.572
	2503	750.189	359	268.932.176

Fuente: Elaboración propia.

Datos: Slavevoyages.org y The Cuban slave market 1790-1880

En la tabla 5, se muestra un promedio de los montos que representarían la venta de esclavos en los diferentes períodos. Los valores están promediados en todos los casos.

Para poder interpretar el valor que representarían hoy en día esos montos, consideramos que:

1 peso = 1 peso fuerte = 1 real de a ocho = 1 peso duro

Esta moneda fue la más utilizada en el mundo, incluso Estados Unidos la tuvo como moneda oficial hasta 1792 cuando fue sustituida por el dólar al cambio de 1 a 1.

En 1868, España sustituyó la moneda por la peseta. Al cambio 1 peso = 5 pesetas⁵

En la página <https://www.measuringworth.com> se obtienen las conversiones equivalentes al año 2022⁶.

1 peseta (1850) = 6,8€ calculados mediante el IPC y 1 peso = 34€

1 peseta (1850) = 73€ calculados a partir del índice salarial y poder adquisitivo.

1 peseta (1850) = 100€ calculados a partir del PIB per cápita.

Obviamente, para valorar los beneficios que representaría hoy en día la trata de esclavos y en general los negocios llevados a cabo en Cuba durante los años de la colonia, los valores expuestos más arriba son estimaciones que se aplican a diferentes situaciones. Se ponen simplemente como una referencia.

En estos términos, con los datos de la tabla 5, de 750.189 esclavos vendidos en el transcurso de 100 años al precio medio de 359 pesos, resulta un valor aproximado de 269 millones de pesos que transformados a € al cambio más bajo, representarían hoy 9.143 millones de €, y tomando como beneficio 110 pesos por esclavo, resultarían unos 83 millones de pesos o bien un equivalente hoy de aproximadamente 2.805 millones de € todo ello considerando los valores más bajos. Aunque se trate de cuantías estimadas, estas dan una idea de la magnitud de la riqueza generada por la esclavitud.

La forma en la que se distribuyó esa cantidad monetaria resultaría bastante complicada de obtener por no decir imposible. Algunos trabajos (Rodrigo y Alharilla, 2020, 2021, 2022) contienen estudios de expediciones concretas y personajes beneficiados con la trata producto de investigaciones de distintos orígenes que ponen de manifiesto la magnitud del negocio en cuanto a algunos patrimonios de personajes retornados a España que fueron convirtiéndose en una nueva aristocracia.

⁵ Del origen de peso duro = 5 pesetas, a la moneda de 5 pesetas se la llamó duro hasta que fue sustituida por el euro.

⁶ Leandro Prados de la Escosura, "Five Ways to Compute the Relative Value of a Spanish Peseta Amount, 1850 - present," MeasuringWorth, 2024. URL <http://www.measuringworth.com/spaincompare/> Consultada el 14/07/24

Hay mucha documentación que no puede ser recogida ya que, durante la persecución de la trata por los ingleses, muchos traficantes quemaban la documentación para no dejar rastro.

1.4. La abolición de la esclavitud

La esclavitud fue una institución —justificada o condenada con diversos argumentos a lo largo de la historia— cuya abolición requirió siglos de cambios legales, sociales y morales, reflejando la evolución de la humanidad hacia un reconocimiento más amplio de la dignidad, humana. La Revolución Francesa fue también un factor que proporcionaría un marco ideológico a tener en cuenta para las ideas abolicionistas cuestionando la legitimidad y promoviendo los ideales de libertad e igualdad, sin dejar de lado a la Revolución Haitiana que también tuvo su influencia en la percepción pública y política (Blackburn, 1989). A propósito del libro de Blackburn, en una de sus reseñas (Murray, 1991, p887) considera el enfoque integral que posiciona la abolición en un contexto más amplio, valorando la influencia de las transformaciones en el capitalismo más allá del altruismo moral.

La abolición tuvo mucha influencia —durante los siglos XVIII y XIX— en los intereses económicos, políticos y sociales de Inglaterra que se había convertido en una de las principales potencias coloniales y comerciales del mundo, y la esclavitud jugó un papel determinante en este proceso. La decisión de abolirla no fue solo un acto moral, sino que también tuvo significativas implicaciones en diversos aspectos de la vida y la economía británicas.

Los primeros textos conocidos de grupos protestantes sobre abolición son de diversas procedencias y datan de la segunda mitad del siglo XVII, no objetaban la esclavitud sino el abandono en que se dejaba a los negros, sin procurar siquiera evangelizarlos (Andrés-Gallego, 2008, p78).

En sus primeras décadas, algunos de estos grupos poseían esclavos, reflejando la norma social de la época. Sin embargo, a medida que su fe y principios se consolidaban, comenzaron a cuestionar la moralidad de esta práctica. En 1688, un grupo de cuáqueros⁷

⁷ Los cuáqueros, también conocidos como la Sociedad Religiosa de los Amigos, jugaron un importante papel en la abolición de la esclavitud. Desde sus inicios en el siglo XVII, este grupo religioso se distinguió por sus principios de igualdad, paz y justicia. Surgieron en Inglaterra a mediados del siglo XVII, bajo la dirección de George Fox. De origen cristiano protestante, rechazaban las jerarquías religiosas y promovían una relación directa con Dios, lo que se manifestaba en sus reuniones de adoración, donde cualquier miembro podía hablar si sentía la inspiración divina. Este enfoque igualitario se extendía a su visión de la humanidad: todos eran iguales ante los ojos de Dios. Esta creencia fundamental fue la base de su rechazo a la esclavitud. (Wikipedia) Consultado el 13/02/24.

redactó la primera protesta escrita contra la esclavitud en las colonias americanas. Este documento argumentaba que era incompatible con los principios cristianos de amor y justicia.

No se puede afirmar que hubiera un avance significativo ni una mayoría entre los protestantes en la condena. Esto se debe a la recuperación y énfasis en la Biblia entre los protestantes, especialmente entre los laicos, que fue mayor que entre los católicos. Esta mayor importancia de la Biblia disminuyó el peso de la teología tradicional y generó una nueva teología basada en las Escrituras que fue considerada en el siglo XIX por algunos jueces protestantes del sur de Estados Unidos, quienes se preguntaban si la manumisión de los esclavos negros debía otorgarles derechos civiles, ya que dicha manumisión no borraba su origen considerado inferior (Andrés-Gallego, 2008, p79).

El libro “Enterrad las cadenas” (Hochschild, 2006) nos revela el casi olvidado movimiento social de los abolicionistas británicos de finales del siglo XVIII y describe detalladamente la campaña que marcó el inicio del fin de la esclavitud. En una época donde era aceptada, pocas personas veían una contradicción entre la libertad de los blancos y la servidumbre de los negros. Su influencia en la lucha contra ella fue significativa, marcando un hito en la historia de los derechos humanos.

Hochschild describe las maniobras políticas, las victorias y las derrotas que marcaron la campaña abolicionista. Los activistas enfrentaron amenazas, violencia y difamación, pero su perseverancia no flaqueó. Narra la lucha contra la esclavitud en el Imperio Británico contando con un grupo de personas que, con determinación y persistencia, lograron cambiar el curso de la historia.

El grupo abolicionista fue pionero en usar herramientas para influir en la opinión pública y cambiar su percepción. Utilizaron testimonios de primera mano y los medios de comunicación para multiplicar su alcance. Publicaron folletos y organizaron debates públicos sobre la abolición del tráfico de esclavos. Lograron que muchos británicos participaran en un boicot al azúcar producido en plantaciones esclavistas (Rubio, 2007).

En el Parlamento británico, se presentó la primera propuesta en contra en 1789. No tuvo éxito, los intereses de Inglaterra, sobre todo económicos —que tenían como base la esclavitud— tuvieron mucho peso, la economía de muchas colonias británicas eran dependientes en gran medida de ella, eran su base económica. El comercio y la producción de azúcar era inseparable del trabajo esclavo, la mano de obra libre era más costosa y menos controlable, la abolición planteaba el riesgo de inestabilidad social y económica en estas regiones. De igual manera, el suministro de algodón de las colonias

americanas era básico para su industria textil y no se podía dejar de lado tampoco la muy lucrativa actividad del comercio de esclavos. Los negreros, propietarios de plantaciones, comerciantes, financiaron campañas anti-abolicionistas utilizando un lenguaje más bien “dulzón” al denominar al esclavo “plantador auxiliar” y otros argumentos sin ninguna credibilidad. Los comerciantes británicos tenían intereses financieros en el tráfico de esclavos, que generaba grandes beneficios. La abolición en 1807 representó una pérdida significativa para aquellos involucrados en este comercio. Los dueños de esclavos y las élites coloniales temían revueltas y la pérdida de control sobre su fuerza laboral. No en vano la esclavitud fue para Inglaterra un período de generación de riqueza y acumulación de poder político (Blackburn, 1989).

A pesar de una serie de fracasos, el abolicionismo continuó presionando a los parlamentarios y movilizándolo la opinión pública. Utilizando el arte y el marketing para difundir su mensaje, en combinación con informes técnicos, movilización de voluntarios, testimonios directos y otras estrategias culminó en la abolición de la trata de esclavos el 25 de marzo de 1807, aunque la emancipación total fue en 1833.

Inglaterra también tenía que considerar su reputación en el ámbito internacional. A medida que otros países comenzaban a cuestionar la moralidad de la esclavitud, Inglaterra, como una nación que se veía a sí misma como un faro de libertad y justicia, enfrentó presiones para alinearse con estos principios.

No obstante, los esclavos que trabajaban en el Caribe británico no veían su situación de manera positiva ni consideraban que el carácter británico fuera noble. Trabajaban en plantaciones e ingenios azucareros, enfrentando un trato deshumanizante. A pesar de la propaganda británica que buscaba mostrar una imagen benevolente, estos trabajadores seguían siendo esclavos, sin derechos ni libertad. Para ellos, la realidad era dura y opresiva, y la promesa de justicia y humanidad bajo el dominio británico era una cruel ironía. Su existencia estaba marcada por la explotación y el sufrimiento constantes (Hochschild, 2006, p316).

En Estados Unidos se abolió la esclavitud después de la derrota del sur (esclavista) por el norte, en la guerra civil en 1865, suspendiendo las relaciones comerciales con las colonias inglesas. En Cuba, con la primera guerra de independencia (1868-1878) finalizando definitivamente en 1886. En Brasil se mantuvo hasta 1888. (Santamaría García & Zanetti Lecuona, 2020, p5).

Sin embargo, en el África occidental francesa, se permitió la esclavitud hasta 1905 y se mantuvo el trabajo forzado hasta 1946. En la Kenia británica, la abolición no se decretó hasta 1907 (Andrés-Gallego, 2008, p79).

En lo que a abolicionismo se trata, no se puede dejar de mencionar a José Antonio Saco (Saco, 2023), partidario de la abolición de la esclavitud, pero sus argumentos tienen dos vertientes.

Por una parte, denuncia la esclavitud como una violación flagrante de los derechos humanos fundamentales ya que todos los seres humanos, independientemente de su raza, tienen un derecho inherente a la libertad y la dignidad. La esclavitud, al tratar a los seres humanos como mercancías, degrada tanto a los esclavizados como a los esclavizadores, perpetuando un sistema de injusticia y deshumanización. Desde una perspectiva religiosa, señala que es incompatible con los principios del cristianismo. La doctrina cristiana predica la igualdad de todos ante Dios, y la esclavitud contradice este principio al crear una jerarquía de valor basada en el color de la piel. Incluye además los abusos y crueldades infligidas a los esclavos.

La otra cara de la moneda presenta razones de tipo racial y económico. El tráfico de esclavos alteró significativamente la composición demográfica de Cuba (Saco, 2023, p41,42). La llegada masiva de africanos llevó a un crecimiento desproporcionado de la población negra en comparación con la población blanca y mestiza. Esto creó tensiones raciales y una estructura social jerárquica basada en el color de la piel y la condición de libertad. El sistema esclavista consolidó un régimen de discriminación racial profundamente arraigado. La esclavitud institucionalizó la inferioridad racial, promoviendo actitudes y prácticas racistas que perduraron incluso después de la abolición. La convivencia cotidiana con la esclavitud desensibilizó a la población y creó una sociedad marcada por profundas desigualdades y divisiones. En sus palabras:

«Ciérrense para siempre las puertas a todos los negros, ábranse libremente a todos los blancos; y Cuba tendrá en recompensa una prosperidad duradera, y España, la gloria de poseer una de las más brillantes colonias a que puede aspirar metrópoli europea.» (Saco, 2023, p45)

Sostiene que el trabajo esclavo es ineficiente y menos productivo comparado con el trabajo libre. La dependencia de la esclavitud frena el desarrollo económico y tecnológico de Cuba, impidiendo la diversificación de la economía y el desarrollo industrial. En su opinión, una economía basada en el trabajo libre fomentaría la innovación, aumentaría la productividad y mejoraría el bienestar general de la sociedad.

La prohibición del comercio de esclavos se inició en 1803, cuando Dinamarca prohibió el tráfico de personas en el Atlántico. Gran Bretaña y Estados Unidos siguieron este ejemplo en 1807 y 1808, respectivamente, y los Países Bajos lo hicieron en 1814 (Sanjuan Marroquin & Rodrigo y Alharilla, 2023, p2). En 1817, España firmó un tratado con Gran Bretaña en el que se comprometía a suspender el comercio de esclavos africanos en 1820. El interés inglés en la desaparición de la trata de esclavos no era por razones humanitarias sino como reacción a la competencia económica cubana (Vilches, 2001, p118). El compromiso no se cumplió prosiguiendo la entrada de esclavos en Cuba que ya era el mayor productor mundial de azúcar y necesitaba seguir en esa posición. Precisamente la Tabla 1 refleja que la cantidad de esclavos llegados a Cuba se incrementó notablemente a partir de 1820 debido al posicionamiento de Cuba como productor de azúcar con necesidad de mano de obra que, al ser operaciones clandestinas, el alza del precio del esclavo fue inmediata, incluso hubo alzas también en el precio del esclavo alquilado entre 20 y 25 pesos (Balboa Navarro, 2021, p131).

Pero siempre con la prohibición de la trata y los movimientos abolicionistas en el ambiente, se inició la inmigración asiática para suplir la mano de obra en reemplazo del trabajo esclavo. Se introdujo una nueva figura de trabajadores —básicamente chinos poco cualificados— denominados *coolies*. Se hicieron acuerdos con el gobierno chino y llegaban a Cuba con contrato de trabajo que aseguraba dependencia, obediencia y control. Los asiáticos, aunque contratados como hombres libres, vivían en condiciones similares a la esclavitud, encajando en programas de colonización. Frente al alza del precio de los esclavos y de los libres, los chinos contratados resultaban baratos.

Recibieron el nombre de “colonos” e incluidos —inicialmente— dentro de la población blanca, para terminar asimilados como esclavos por las condiciones de vida y trabajo. Los primeros en tocar tierra fueron trasladados al depósito de cimarrones⁸, donde eran reclamados por los hacendados que habían pagado 121 pesos por cada uno. El salario dependía del trabajo a realizar y del empleador, y aunque en muchos casos mantuvo la cuantía de cuatro pesos mensuales, en otros, la negociación de las recontractas les permitió duplicarlo hasta los ocho pesos, y como excepción llegar a los nueve, diez y doce pesos (Balboa Navarro, 2021, p145).

A partir de 1850, se extendió la supeditación de los trabajadores más allá del término de los contratos, incluyendo normas para recontractación o expulsión,

⁸ Instalación en la que se encerraba a los cimarrones capturados.

beneficiando tanto al Estado como a los dueños de ingenios. Los hacendados introdujeron cláusulas abusivas en las recontratas, detallando obligaciones de los trabajadores y minimizando las de los contratistas. Las recontratas indefinidas impedían a los trabajadores reunir dinero suficiente para abandonar la isla, perpetuando un ciclo de dependencia.

La comisión china de 1874 confirmó que los asiáticos que se negaban a renovar contratos terminaban en trabajos gubernamentales sin remuneración hasta conseguir un nuevo contrato. Aunque China anuló los convenios de inmigración, estos se reanudaron en 1878 bajo nuevas condiciones de libertad y voluntariedad (Balboa Navarro, 2021, p155). La importación de los trabajadores contratados alteró significativamente la demografía de la región y contribuyó a la complejidad de las relaciones laborales post-esclavitud (Moreno Friginals, 1985).

A mediados del siglo XIX Cuba ya había alcanzado niveles tecnológicos y económicos muy altos. A pesar de que la producción azucarera dependía en gran medida del trabajo esclavo, la modernización de las plantaciones y el aumento en la eficiencia tecnológica crearon una situación en la que la esclavitud se volvió cada vez más contradictoria con el desarrollo económico (Scott, 1985, pp34-35). Además, en esa misma época la demografía de Cuba estaba compuesta por una cantidad de esclavos y exesclavos similar a la de blancos y por tanto era una sociedad de bajo poder adquisitivo por las grandes desigualdades sociales y en esas condiciones, la población no era capaz de absorber los excedentes de países europeos o de Norteamérica que también presionaban para la abolición de la esclavitud (Torneró, 2002, p137)

Paralelamente la abolición de la esclavitud en Cuba también estuvo influenciada por las crecientes presiones políticas y sociales tanto internas como externas. A nivel interno, había un creciente movimiento abolicionista y demandas de libertad por parte de los propios esclavos y de algunos sectores de la sociedad cubana. A nivel externo, las influencias internacionales, especialmente de países que ya habían abolido la esclavitud también tuvieron su influencia (Scott, 1985, p48).

Estos motivos reflejan una combinación de factores económicos, tecnológicos, políticos y sociales que juntos impulsaron el proceso de abolición de la esclavitud en Cuba.

Mediante la promulgación de la Ley de Patronato de 1880, se estableció un período transitorio durante el cual los esclavos liberados se convertirían en "patrocinados" antes

de obtener su libertad completa, era una categoría de esclavos que surgió como parte del proceso de abolición gradual de la esclavitud.

Los esclavos pasaban por un período de transición de ocho años durante el cual trabajaban bajo un sistema de patronato. Durante este tiempo, técnicamente ya no eran esclavos, pero tampoco eran completamente libres, continuaban trabajando para sus antiguos dueños, ahora llamados "patronos". A cambio, los patronos debían proporcionar a los patrocinados un salario y asegurar sus necesidades básicas, aunque en la práctica muchas de estas obligaciones no se cumplían adecuadamente. El patronato teóricamente garantizaba algunos derechos a los trabajadores, en muchos casos las condiciones de trabajo y vida no mejoraron significativamente. Los patronos tenían un gran control sobre los patrocinados y podían imponerles severas restricciones y duras condiciones laborales.

El sistema de patronato fue abolido finalmente en 1886, tras numerosas críticas y denuncias de abusos y explotación, completando así el proceso de abolición de la esclavitud en Cuba (Scott, 1985, p 39).

Capítulo 2. Azúcar.

2.1 Características

Se conoce con el nombre de azúcar al compuesto químico *sacarosa*. Es un disacárido de fórmula molecular $C_{12}H_{22}O_{11}$. Se encuentra como tal en la naturaleza y por tanto, no se fabrica, se extrae.

Existen dos tipos, el que se extrae de la caña de azúcar y el que se extrae de la remolacha azucarera. En el caso que nos ocupa, solamente trataremos el producto derivado de la caña de azúcar. En el caso concreto de Cuba, el de remolacha fue competencia.

Una de sus características es la denominada: “inversión de la sacarosa”, también conocida como hidrólisis de la sacarosa. Es un proceso en el cual la molécula de sacarosa se descompone en sus monosacáridos: glucosa y fructosa. Este proceso puede ocurrir de manera natural bajo ciertas condiciones, como la presencia de ácidos o calor, o a través de la acción de enzimas específicas como la invertasa. En la producción de azúcar, la inversión de la sacarosa no es deseable por varias razones:

La mezcla de glucosa y fructosa es más higroscópica que la sacarosa, lo que significa que absorbe más humedad del aire. Esto puede afectar negativamente la textura y la estabilidad del azúcar durante el almacenamiento, puede interferir con la cristalización, lo que dificulta la obtención de cristales de azúcar puro, puede complicar los procesos de refinación, aumentando los costes y el tiempo de producción.

Por estas razones, los productores de azúcar buscan minimizar la inversión de la sacarosa durante la producción para asegurar la calidad, estabilidad y consistencia del producto final.

2.2 La caña de azúcar

Desde la llegada de los colonizadores europeos a América Latina, el cultivo de la caña de azúcar se convirtió en una de las principales actividades económicas, la caña de azúcar es el cultivo más grande del mundo y representa el 79 % del azúcar producido a nivel mundial. Las condiciones climáticas tropicales y subtropicales de la región, especialmente en las islas del Caribe y Brasil, eran ideales para su cultivo. Este producto no solo se convirtió en una fuente importante de ingresos para los colonizadores, sino que también dio lugar a la expansión del comercio transatlántico de esclavos, ya que la mano de obra esclava se utilizaba intensivamente en las plantaciones.

Jamaica emergió como el principal productor en la primera mitad del siglo XVIII, gracias a su gran número de plantaciones y esclavos. En la segunda mitad del siglo XVIII, Haití se convirtió en el mayor productor de azúcar del mundo, hasta que la revolución haitiana en 1791 y la subsecuente independencia del país interrumpió su producción. Además, con el inicio de su independencia en 1775, los Estados Unidos dejaron de importar azúcar de las colonias británicas del Caribe (Santamaría García, 2011, p150). A causa de estos acontecimientos, y a la abolición de la esclavitud en 1845, la oferta del Caribe hispano superó al británico y Cuba asumió el liderazgo en la producción de azúcar de caña, beneficiándose de la introducción de maquinaria moderna y la expansión de su infraestructura ferroviaria (Crespo, 2020, p150).

La cosecha de la caña de azúcar —conocida como *zafra*— generalmente comenzaba en noviembre y se extendía hasta mayo. La caña cortada se transportaba al ingenio, operación que debía hacerse rápidamente ya que el rendimiento de la caña se veía afectado a medida que pasaba el tiempo entre el corte y la molienda.

2.3 El proceso de producción

Hoy en día hay muchas variedades de caña, pero la más común en la época era la denominada *Saccharum officinarum* y algunos de sus híbridos (Moreno Friginals, 1978, p175).

La planta procesadora para la producción de azúcar recibe el nombre de *ingenio*. Existen cuatro tipos (Moreno Friginals, 1978, p170).

- Ingenio de fuerza motriz animal. Se trata de un molino de tres rodillos de acero o hierro en el que se introduce la caña manualmente y la comprime para la extracción del jugo. El movimiento es de tracción animal y el producto se recoge en bandejas para posterior purificación y cristalización. El residuo de la caña —bagazo— resultante puede utilizarse como combustible.
- Ingenio semimecanizado. Es similar al anterior pero la fuerza motriz la proporciona una máquina de vapor. Este proceso suponía la deforestación de bosques para suministro de madera como combustible de caldera, mejorado con la llegada del denominado *tren jamaíquino* (que no es un ferrocarril). Consiste en una serie de calderas para concentrar el jugo de mediante calentamiento con vapor de agua. El vapor se condensa y se recicla mejorando la eficiencia y la economía.

- Ingenio mecanizado. Se refiere a una planta que utiliza maquinaria avanzada y procesos automatizados. Un ingenio mecanizado incorpora tecnología moderna para aumentar la eficiencia, reducir costes y mejorar la calidad del producto final. Tiene un componente tecnológico importante y no es una mejora del ingenio semimecanizado sino algo completamente distinto. A partir de mediados del siglo XIX ya incorporan evaporadores al vacío y centrífugas que revolucionaron la purga del azúcar. Estas mejoras tecnológicas fue también una respuesta a la necesidad de exportar al mercado norteamericano producto de la disminución del mercado europeo que ya estaba produciendo azúcar de remolacha (Santamaría García & García Mora, 1998, p73).
- Centrales azucareros. Corresponden al último modelo de producción, que separa —en cuanto a la operación— la planta de producción de los terrenos de siembra de caña. Los terrenos se entregaron a colonos con la responsabilidad del cultivo, corte y entrega de caña al central, en régimen de monopsonio para evitar que subieran el precio de la caña. De esta manera, prosperaron los grandes latifundios y los ferrocarriles privados que aceleraban el transporte y mejoraban el rendimiento. La producción de azúcar aumentó notablemente. La descentralización de la oferta de caña llevó a la necesidad de grandes inversiones en tecnología e infraestructura. Estas inversiones se incrementaron debido a la devastación causada por la guerra de Independencia, lo que resultó en el cierre del 75% de los ingenios existentes en 1895. Muchos de estos ingenios cerrados se transformaron en colonias de ingenios cercanos, incrementando el volumen de materia prima disponible. Las tecnologías adoptadas estaban destinadas a procesar grandes cantidades de caña y aumentar el rendimiento industrial. No obstante, no se centraron en aumentar el rendimiento agrario, ya que la tierra y la caña eran recursos relativamente abundantes en comparación con otros insumos (Santamaría García, 2014, p186).

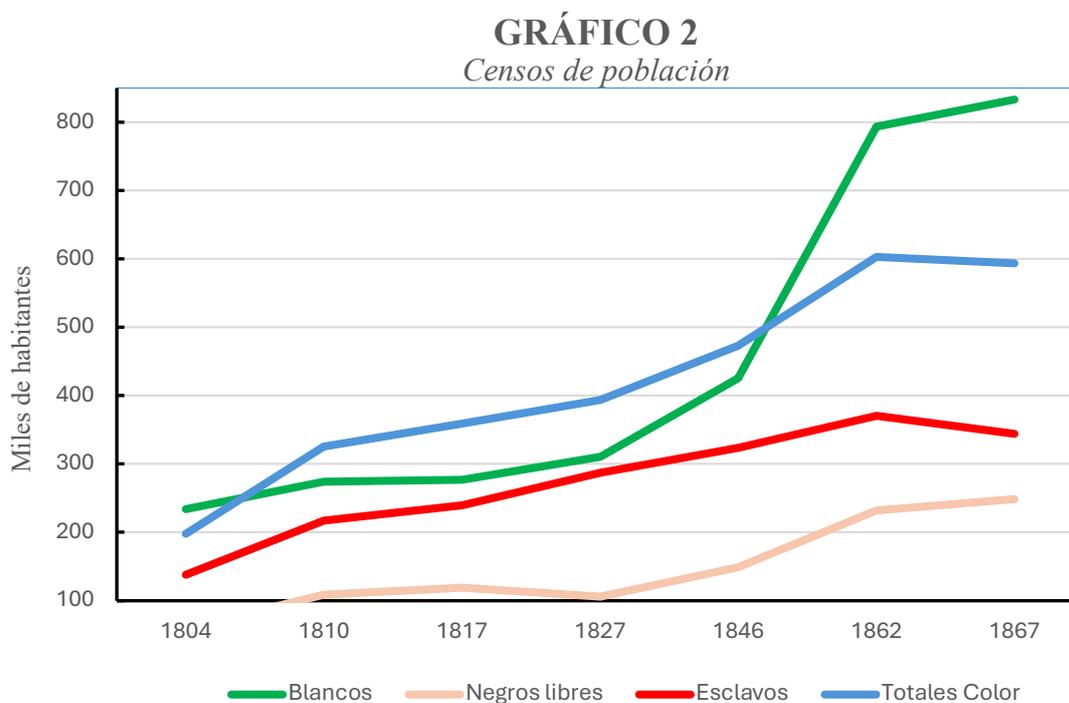
El central —debido a la automatización de los procesos— requirió una cantidad de mano obra menor que en el ingenio, si bien de mayor calidad. Los procesos en sí mismos requerían más supervisión que trabajo manual. De alguna manera, el corte de la caña ya era responsabilidad de los colonos que explotaban las tierras ya sea como propietarios o como arrendatarios.

La actualización tecnológica de las plantas de producción mejoraba la productividad, el rendimiento y la eficiencia a costa de unas inversiones muy altas para aprovechar las economías de escala. No obstante, la necesidad de mano de obra era cada vez más grande⁹, ya que los procesos de corte de caña seguían siendo manuales.

Con el aumento del número de esclavos, sus condiciones de vida empeoraron, se eliminaron los pequeños terrenos con huerto que tenían asignados pasándolos a barracones lo que proporcionaba al propietario del ingenio un mayor control de la fuerza laboral (Santamaría García, 2011, p159).

2.4 Demografía

En Cuba se realizaron varios censos de población que dieron como resultado los valores representados en el gráfico.



Fuente: Boletín Oficial de Hacienda, 1. 1, La Habana, La Propaganda Literaria, 1881, p. 461
 Datos: Ismael Sarmiento Ramírez (2003) p. 140

Del Gráfico 2, se desprende que, si bien la población blanca está en franco crecimiento, desde principios del siglo XIX y hasta mediados del mismo, la población de color está en ventaja numérica, la población afrodescendiente en Cuba aumentó considerablemente, hasta el punto de que aproximadamente la mitad de la población de la isla estaba compuesta por esclavos o personas de ascendencia africana. Este es otro

⁹ En la Tabla 1 aparecen los incrementos en el número de esclavos a raíz de los eventos citados.

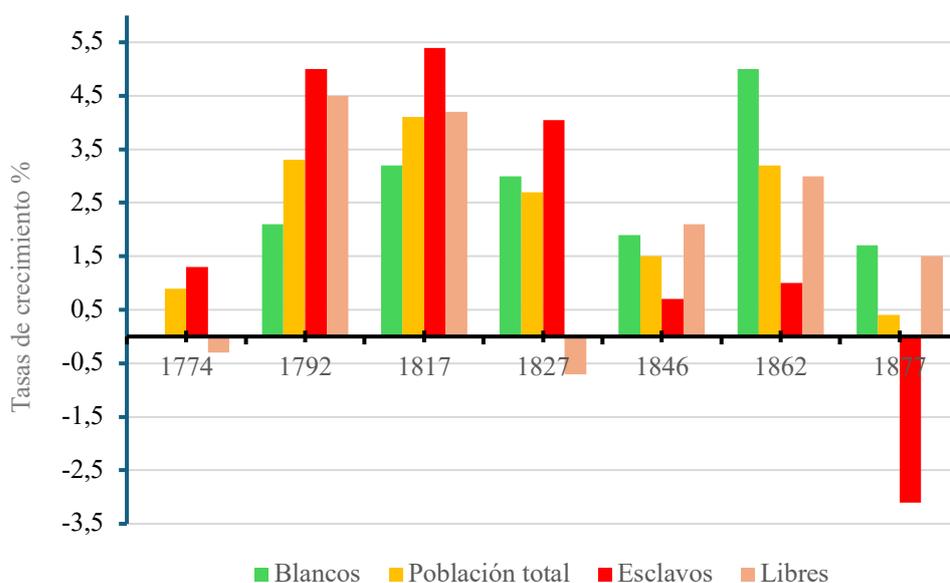
indicador de la necesidad de mano de obra esclava por el incremento de la demanda de azúcar, siendo ya el tráfico clandestino hasta la abolición de la esclavitud hacia 1868 en que el número de personas de color comienza a descender y simultáneamente los esclavos libres a aumentar.

En concreto, el censo de 1860 fue a instancias del cónsul británico (García Mora & Santamaría García, 2002, p170) posiblemente debido al interés del Reino Unido de incrementar sus inversiones en Cuba, sobre todo en el sector ferroviario.

En cambio, el censo de 1877 fue realizado por la Dirección General de Hacienda con fines fiscales, a efectos de establecer un impuesto, lo que produjo cierta incomodidad en la industria azucarera y hubo tendencias a manipular los datos de su producción a pesar de que ya era algo frecuente.

GRÁFICO 3

Evolución de las tasas de crecimiento de la población 1774-1877



Fuente. Elaboración propia.
 Datos Santamaría García, A., & García Alvarez, A. (2004)

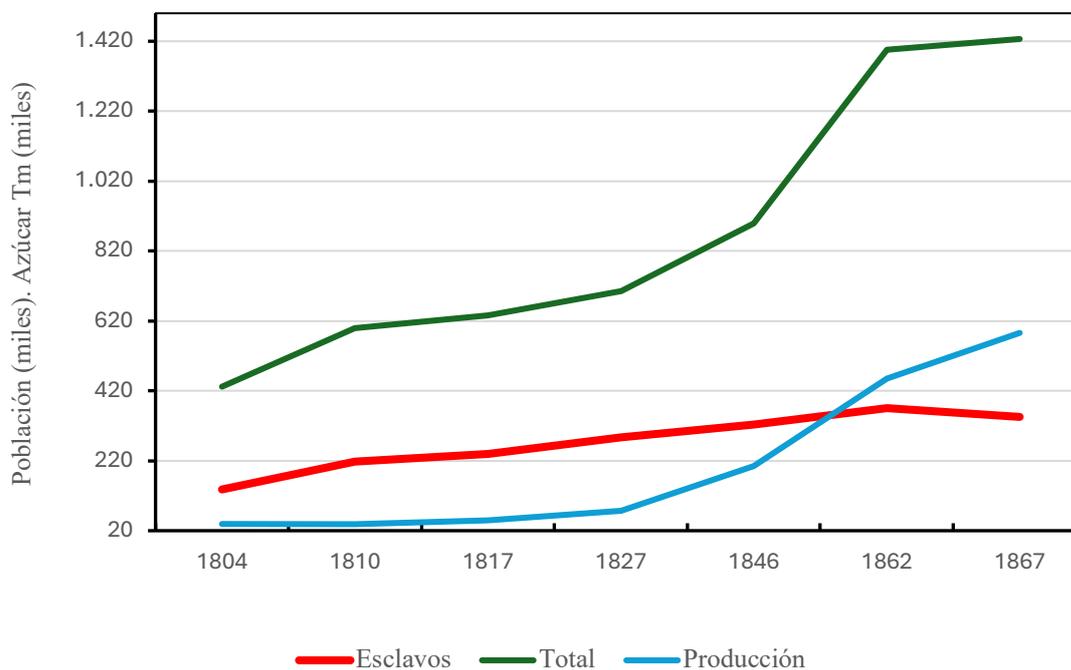
Este gráfico representa las tasas de crecimiento de la población en Cuba cada una con respecto al año anterior. Es característico el declive de la población esclava y el aumento de la población blanca, en este caso favorecida por la inmigración española, colonos europeos y pueblos chinos y yucatecas que para los efectos se les consideraba blancos (Santamaría García & García Alvarez, 2004, p75).

La demografía cubana estuvo estrechamente relacionada con la economía de la isla, ya que ambos factores se influenciaron mutuamente de manera significativa. A lo largo del siglo, los cambios demográficos fueron en gran medida una consecuencia directa de su evolución económica particularmente en cuanto al impacto de la esclavitud, la inmigración y la producción azucarera. Desde esta perspectiva, la dependencia en el trabajo esclavo tuvo efectos perjudiciales a largo plazo para la economía. Aunque la esclavitud permitió una rápida expansión de las plantaciones de azúcar, también frenó la diversificación económica y el desarrollo industrial. La economía cubana se volvió monodependiente del azúcar, lo que la hizo vulnerable a las fluctuaciones del mercado internacional (Saco, 2023, 49).

En el siguiente gráfico queda patente la vinculación entre la producción de azúcar, las tasas de crecimiento de la población y el número de esclavos.

GRÁFICO 4

Población total y esclava de Cuba y producción

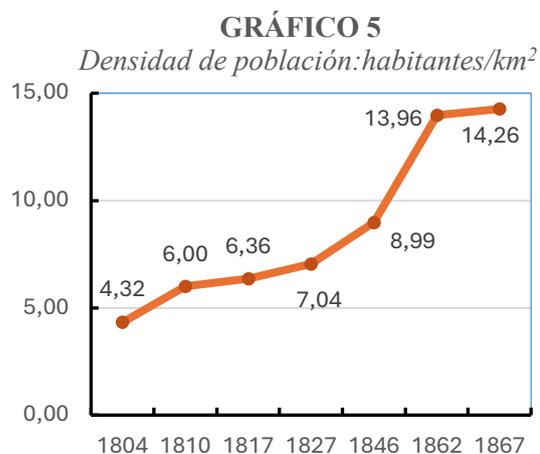


Fuente: Elaboración propia

Datos población: Ismael Sarmiento Ramírez (2003) p. 140

Datos producción: Manuel Moreno Friginals (1978) T III p.44

En este otro gráfico se puede observar la variación de la densidad de población utilizando también los valores de los censos. Resulta evidente la baja densidad a principios del siglo XIX que va aumentando en la misma medida que la población, pero a pesar de que el



Fuente: Elaboración propia

aumento es del 230% persiste todavía una despoblación importante. No es de extrañar que para el crecimiento de la economía cubana fuera necesario no solamente mantener la trata de esclavos, sino incrementarla (Santamaría García & García Álvarez, 2004, p73). La importación de chinos *coolies* a mediados del siglo XIX no produjo un aumento significativo en la población y solamente sería una compensación de la trata de

africanos.

No se puede negar que con la importación masiva de esclavos a mediados del siglo XIX hubo un incremento sustancial de la producción de azúcar —entre los años 1827 y 1867 la producción de azúcar se incrementó algo más del 661%— que incluso llegaría a confirmar la monodependencia en Cuba. En la tabla siguiente se puede observar las diferencias entra las exportaciones a Estados Unidos de azúcar, café y tabaco (Moreno Friginals, 1978 T III, p 83).

TABLA 6

Evolución del valor de las exportaciones cubanas en US \$

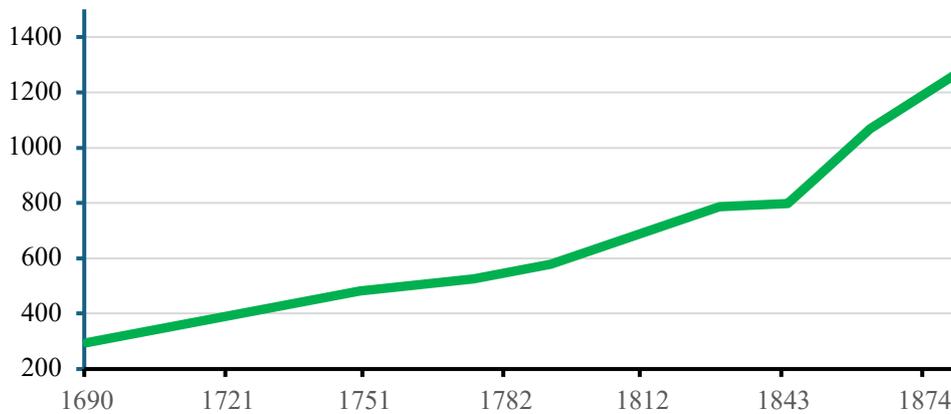
Año	Azúcar	Café	Tabaco
1827	2.325.311	1.826.626	171.017
1867	27.025.847	7.438	935.949
Incremento	1.062%	————	447%

Fuente: Moreno Friginals (1978)

Si consideramos los incrementos en la demografía cubana junto con los incrementos en la producción azucarera y comparamos con los datos del PIB per cápita, se obtiene la siguiente gráfica

GRÁFICO 6

PIB per cápita Cuba 1690-1874



Datos ajustados por inflación expresados en US \$ a precios de 2011
Fuente: Maddison Project Database. Our World in Data
<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-maddison?tab=chart&time=1690..1902&country=~CUB#sources-and-processing>

La curva sigue la misma tendencia que las de población y producción, otro indicador de la necesidad de mano de obra para desarrollar una economía más próspera que pone de manifiesto el aporte de la esclavitud a la economía cubana pero también un fuerte incremento de la desigualdad.

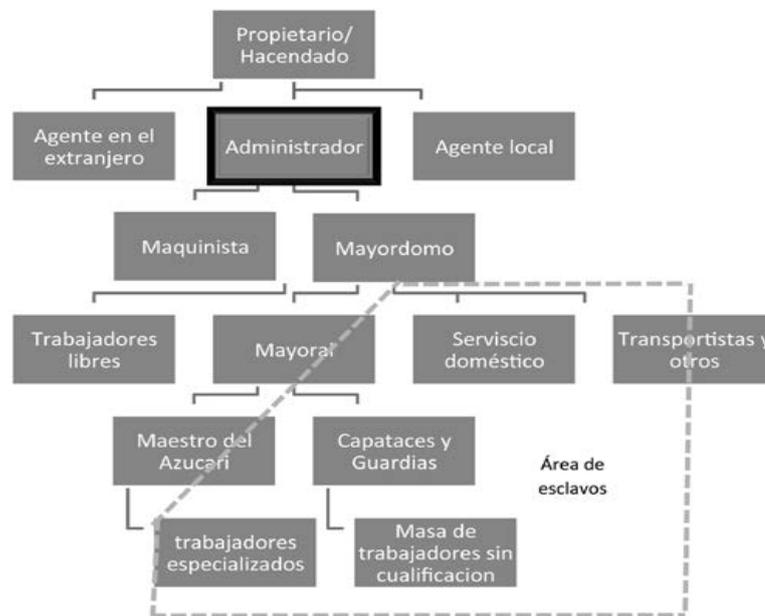
Con la abolición de la esclavitud a finales del siglo XIX, se produjo un aumento en la población libre de color, que anteriormente estaba compuesta en su mayoría por esclavos liberados y descendientes de esclavos. Esto afectó la estructura social y racial, ya que una nueva clase de afrodescendientes libres comenzó a integrarse en la economía y la vida política, aunque enfrentando una profunda discriminación racial y económica. La estructura económica y política de la isla seguía estando dominada por la élite criolla blanca, y la movilidad social de los exesclavos y sus descendientes era limitada.

2.5 Incorporación de la esclavitud al mundo de la empresa

La mano de obra esclava fue determinante para la producción de azúcar, uno de los principales motores económicos de Cuba y del Caribe en general. La intensidad del trabajo y la necesidad de una gran cantidad de mano de obra llevaron a la dependencia de esclavos africanos. La esclavitud modificó las estructuras sociales y culturales de Cuba, las interacciones entre esclavos, amos y otros grupos étnicos influyeron en la cultura cubana, desde la música hasta la religión.

Por otra parte, el artículo: *La administración de la agroindustria azucarera en la Cuba colonial: un sistema precursor del "Scientific management"* (Garrido Buj, 2016, p137) aborda la paradoja del reconocimiento de prácticas administrativas avanzadas en contextos moralmente cuestionables, como las plantaciones esclavistas del siglo XIX. A pesar del rechazo generalizado hacia la esclavitud, el autor destaca que las operaciones en estas plantaciones incorporaron métodos de gestión eficientes y científicos lo que sugiere que las prácticas esclavistas podrían considerarse precursoras del pensamiento moderno sobre la gestión.

Esta perspectiva es interesante porque resalta cómo el desagrado histórico hacia la esclavitud puede haber llevado a los estudiosos a minimizar o ignorar la aplicación de principios de gestión en contextos éticamente problemáticos.



Jerarquía de personal en los ingenios azucareros

En el organigrama (Garrido Buj, 2016, p141) se expresa la estructura organizativa de un ingenio.

Se trata de una estructura piramidal en la que destaca la figura del administrador como último responsable ante el propietario que no necesariamente vivía en Cuba. Es un organigrama como podía ser hoy en día el de una empresa de producción cualquiera obviamente sin esclavos.

Y en el artículo *How Slavery Inspired Modern Business Management*, (Rosenthal, 1974) se especifica que la gestión científica se asemeja hoy en día a la organización del trabajo en las plantaciones esclavistas, obviamente hay diferencias, pero también

similitudes en las facetas de control y disciplina y destaca cómo las relaciones de poder y las técnicas de control son similares.

El reconocimiento de estas conexiones subraya la relación entre el capitalismo y el control. Aunque la gestión científica introdujo innovaciones, también replicó técnicas de explotación.

Con la llegada de los centrales azucareros en una etapa post-abolicionista, los colonos fueron la solución al problema de la mano de obra, se trataba de emigrantes blancos que al hacerse cargo de las plantaciones y producción de caña asumían una parte de los riesgos del central ya que cobraban en azúcar, solamente por la caña que vendiera al central no por la que cultivase (García Mora & Santamaría García, 2002, p169).

2.6 Productividad

La productividad es una medida de la eficiencia con la que se utilizan los recursos en un proceso, la relación entre la cantidad de productos generados y los recursos utilizados para su producción. Una forma de medida sería el indicador que resultaría de la relación entre resultado de una operación con respecto a los recursos utilizados.

En el artículo "*Were Slaves More Efficient? Some Doubts About 'Time on the Cross'*" (Haskell, 1974) se pone de manifiesto que los autores de *Time on the Cross* afirman que la agricultura esclavista era más eficiente en la productividad total de los factores de producción, aseveración ésta que Haskell considera insuficiente y que esa productividad podría no contemplar la eficiencia tecnológica real sino más bien la rentabilidad debida a los precios de mercado en el caso de una demanda anormalmente alta de producto¹⁰.

En realidad, la eficiencia de un trabajador, más que con la facturación de la empresa, se mide con respecto al coste que supone la operación desde el punto de vista de producción y la bibliografía (Moreno Fragnals, 1978, T I, p 63) establece que el rendimiento óptimo por esclavo es de 1,15 Tm azúcar/zafra.

La actualización tecnológica quizá sea el factor de más entidad en la productividad ya que implica un mejor aprovechamiento de las materias primas y como consecuencia un aumento en cantidad y calidad de la producción que repercutirá directamente en la

¹⁰ La referencia es a la producción de algodón en Estados Unidos. En el caso de Cuba no es exactamente igual porque se trataría de azúcar, sin embargo, pensamos que conceptualmente es igual de válido. No obstante, más adelante, en el capítulo 3, trataremos el mismo tema desde el punto de vista del azúcar analizando la productividad del esclavo frente al trabajador libre.

productividad general. Haskell no tiene en cuenta que, a pesar de los aumentos de demanda, los precios están sometidos a una cierta volatilidad que de la misma manera que suben pueden bajar con la misma velocidad o mayor. En general en el escrito de Haskell, lo que resulta más patente es la crítica que hace al tratamiento que da Fogel a la esclavitud, la incluye en un modelo matemático muy complejo que cosifica a la persona haciéndose exponente de lo que se denomina “capitalismo salvaje”. Como ejemplo:

$$P'_S - \bar{P}_S = \sum_{j=n+1}^{n+k} \frac{\lambda_j H_j}{(1+r)^j} - \sum_{j=0}^n \lambda_j c_j (1+r)^{n-j}$$

Fórmula —entre muchas otras— que da la rentabilidad del esclavo en la que intervienen la supervivencia, el coste del esclavo adulto y del joven, la TIR, la expectativa de vida según la edad y más factores que no es necesario citar, es solamente para poner de manifiesto el nivel de cosificación hacía el esclavo via expresiones de variables matemáticas.

Las relaciones laborales en la época de la esclavitud estaban influenciadas por los principios de la rentabilidad económica, la relación entre los amos y los esclavos estaba motivada por un interés económico, se les consideraba un medio de producción cuyo valor radicaba en su capacidad para generar riqueza, los explotaban para maximizar su productividad y asegurar una rentabilidad adecuada en función de la inversión realizada en ellos. En la literatura que habla sobre el tema hay versiones encontradas que alaban o critican la bondad o crueldad de los propietarios de esclavos entre los que hay, con seguridad, los que cometieron actos inhumanos, pero en general a los patronos no les interesaba el maltrato, les interesaba su rentabilidad. La explotación de los esclavos se entendía como una práctica lógica desde el punto de vista de la economía de esa época, ya que se esperaba que los esclavos produjeran lo suficiente para justificar su coste, la actitud general de los amos, era ver a los esclavos como instrumentos de producción (Moreno Friginals, 1978, T II, p25). «Los esclavos constituyeron el capital de la sacarocracia¹¹. Por eso, la vida esclava estuvo en función de su productividad»

Fogel asegura que el coste de producción es menor con el esclavo que con el trabajador libre, se basa en su teoría —no deja de ser un modelo matemático— que no

¹¹ La sacarocracia es un término que se refiere a una forma de poder o influencia política ejercida por los grandes productores de azúcar. Las élites controlaban la producción y el comercio del azúcar y podían ejercer influencia sobre las políticas locales, y sobre las decisiones del gobierno conduciendo a la sociedad en función de sus intereses económicos.

llega a resolver numéricamente en su libro pero como se verá en el siguiente capítulo en donde se evidencia de forma numérica —en algún caso— esta situación. Por su parte Moreno Friginals piensa todo lo contrario pero tampoco lo muestra en forma numérica, se va exclusivamente por el aspecto humano y el de la lucha de clases.

2.7 Aspectos financieros en la operación de un ingenio

«Casi continuamente generación tras generación, la clase propietaria tuvo que soportar una aguda falta de capitales. No los había suficientes para financiar plantaciones nuevas ni para mantener en funcionamiento las antiguas» (Ely, 1963)

Hubo intentos de instalación de sistemas bancarios desde el primer cuarto del siglo XIX, no obstante hasta 1856 año en que se fundó del Banco Español de La Habana —que también fue emisor de moneda— no hubo un sistema financiero estable. Su fundación fue mediante un Real Decreto de 6 de febrero de 1855 (Marrero, 1986, T XII p271).

«En su calidad de banco comercial podía descontar, girar, llevar cuentas corrientes, ejecutar cobranzas, recibir depósitos, prestar y anticipar con garantía de depósitos de géneros de comercio, metales preciosos o valores mobiliarios. [...] Para el gobierno colonial, la relación con el Banco Español de la Habana fue muy beneficiosa ya que las tasas de interés que el banco cobraba por préstamos y anticipos se situaba entre el 4 y el 5%, cifra mucho menor que los créditos ofrecidos habitualmente por los prestamistas privados antes de 1855»¹²

A la financiación de las zafras, por lo general para compra de esclavos, dotaciones e incluso equipamiento del ingenio, se la denominaba “*refacción*”¹³ (Moreno Friginals, 1978, T III, p 153), y por lo general se pagaba con garantía de producciones futuras y otras obligaciones mediante una compleja relación entre los refaccionistas y los productores de azúcar. Este sistema se basaba en la provisión de capital por parte de los refaccionistas, quienes invertían en el proceso de producción azucarera con la expectativa de recuperar su inversión y obtener ganancias a partir de los resultados. Entre 1797 y 1801 los comerciantes otorgaron préstamos por 15.000.000 de pesos (Marrero, 1986 T XII

¹² La historia bancaria y financiera de España y de América Latina
<https://hbancaria.org/es/pagina-tematica-cuba/> Consultada 12/07/24

¹³ Glosario de términos de la manufactura esclavista

p256). Este modelo financiero también implicaba riesgos, ya que su capacidad de recuperar el capital invertido dependía directamente del éxito de la cosecha y de los precios del mercado por lo general volátiles y difíciles de predecir en el entorno de un mercado que se podía considerar globalizado. (Garrido Buj, 2016b, p373). En el caso de una producción deficiente o caída de precios en el que los agentes comerciales veían comprometida su inversión, debían continuar financiando para mantener su operación. A consecuencia de esa incertidumbre los financistas quedaban involucrados en el proceso convirtiéndose en dolientes directos del proceso productivo.

Para paliar los riesgos el comerciante aplicaba unos intereses muy elevados por las cantidades que anticipaba, unos precios más altos por los materiales suministrados y unas comisiones por la venta de azúcar que sería vendida por ellos. Como resultado, gran parte de la utilidad neta quedaba en manos de los prestamistas (Torrente, 1835, II, p18-19).

Estos prestamistas procedían en su mayoría de antiguos (o recientes) traficantes que habían conseguido sus fortuna debido al sistema de comercialización de esclavos comprándolos al por mayor en la llegada al puerto y revendiéndolos al por menor a precios superiores. Además tenían toda clase de mercancías que cubrían las necesidades de los hacendados. Actuaban como intermediarios obteniendo grandes beneficios. Algunos de ellos permanecieron en el negocio de la trata hasta su finalización. La liquidez que obtenían era la que se dedicaba a los préstamos ejerciendo la función de banqueros con intereses del 10%, 12%, 18% y hasta 24%. Mientras que en Europa el crédito bancario oscilaba entre el 4% y el 6% (Marrero, 1986, T XII p258).

Existía un privilegio para los propietarios del ingenio, si el valor del ingenio y el de la dotación de esclavos no superaba el valor de la deuda, el ingenio era inembargable pero esa limitación tenía un coste, los intereses abusivos, las hipotecas y la venta adelantada de azúcar a precios inferiores.

Otra figura parecida a la hipoteca eran los denominados “*censos*” (Sanjuan Marroquin, 2018, p252) que en términos generales era un contrato de derecho real sobre inmuebles, que otorgaba a una persona (el censatario) el derecho a recibir una renta periódica a cambio del uso de la propiedad de otra persona (el censuario). Esto se puede entender como una forma temprana de préstamo garantizado por una propiedad. De esta forma el incumplimiento de los pagos podía representar la pérdida de la propiedad.

La contabilidad del ingenio era de una naturaleza particular y los registros empleaban predominantemente un sistema de “entradas y salidas” en lugar de la contabilidad de partida doble tradicional (Garrido Buj, 2016b, p428). Era una herramienta

de control y supervisión, sin embargo, existía una separación tácita entre los flujos de caja y los registros de producción y costes lo que significaba una falta de visión integral de la operación, una visión completa del manejo financiero del ingenio. Además, los comerciantes prestamistas, acreedores y agentes comerciales involucrados en el negocio, a menudo llevaban sus propios registros y controles para proteger su inversión, lo que añadía complejidad a la gestión del ingenio.

Capítulo 3. Un modelo para el cálculo de la rentabilidad del esclavo en el ingenio

3.1 Estructura de costes de un ingenio

	Unidades	Coste	Coste total		Amortización anual
Terreno (ha)	710	18,66	13.250	5% tasa	
Esclavos	100	450	45.000	al 12%	5.400
Bueyes	50	50	2.500	al 12%	300
Máquina de vapor y dos trenes jamaquinos			15.000	al 12%	1.800
Casa de purgas, almacén y otros			30.000	al 12%	3.600
Total			105.750		11.100
Ingeniero por 6 meses	1		600		
Mayordomo	1		360		
Mayoral	1		600		
Conductor de bueyes	1		360		
Esclavo carpintero y 3 ayudantes	1+3		780		
Carpintero blanco	1		720		
Maestro azúcarero		\$1/caja azúcar	800		
Atención médica		\$2/esclavo	200		
Vestido y alimentación esclavos		\$10/esclavo	1.000		
Tributo sobre terreno			662		
Imprevistos			5.000		
Total			11.082		
Ventas azúcar	800 cajas	50	40.000	caja 600kg	480.000kg
Ventas melazas	400 cajas	5	2.000		
Total			42.000		
Flujo de caja			30.918		
Amortizaciones			11.100		
Neto			19.818		

Fuente: Elaboración propia
 Datos: Wurdeman (1844)

Estos datos corresponden a la cuenta de explotación anual de un ingenio (Wurdeman, 1844, p152). De toda la bibliografía consultada, es la única que contiene datos completos y es sobre la que se va a trabajar para diseñar el modelo de control propuesto en los objetivos del trabajo. El autor del libro no especifica nombre, lugar o propietario, o bien es un ejemplo (en los anexos se incluye la página del libro donde

aparece). También aclaramos que las cantidades de cada uno de los datos que se encuentran en el original están expresadas en unidades antiguas que se han convertido al Sistema Internacional para facilitar su comprensión.

Estos datos, una vez manejados, parecen tener importantes discordancias, o errores que se irán poniendo de manifiesto a medida que avancemos en su análisis, pero como ejemplo es perfectamente válido.

En la página siguiente se ha preparado una proyección a 10 años de la cuenta de explotación del ingenio, lógicamente se trata de una proyección ideal que no es lo normal que se cumpla pero a falta de más información, es válida para nuestros propósitos.

De esta página surgirán una serie de indicadores críticos cuya variación —y en muchos casos, ligera variación— producirá una serie de cambios, muchas veces de gran magnitud útiles en la toma de decisiones que puedan corregir o impulsar el camino a seguir para obtener un resultado exitoso.

Estas variables a considerar se han montado sobre una hoja de cálculo interactiva en la que se pueden simular determinadas condiciones y ver el resultado inmediatamente. Contiene una página resumen en donde se modifican las variables para ver su impacto, la hoja proyección, otra hoja con un comparativo de los costos entre esclavo y libre, otra con los datos del ingenio y una última que es la tabla de amortización para el cálculo de intereses sobre los préstamos en caso de financiación externa. Las combinaciones posibles son múltiples. Obviamente esta herramienta es útil en la medida que se disponga de la hoja de cálculo, en este caso se pondrán algunos ejemplos que puedan dar una idea de su alcance que se pondrá de manifiesto en la presentación pública de este trabajo.

En la proyección se han incluido dos tipos de trabajadores adicionales, se trata del trabajador libre y del trabajador chino de forma de establecer comparaciones entre ellos y los esclavos trabajadores del ingenio para tener una idea de los costes de emplear a unos u otros.

TABLA 7

Hoja proyección de la estructura de costes del ingenio ejemplo

PROYECCIÓN

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Totales
Ingresos											
Azúcar (pesos)	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	419.948
Total ingresos	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	419.948
Ingresos acumulados	41.995	83.990	125.984	167.979	209.974	251.969	293.963	335.958	377.953	419.948	
Gastos de estructura											
Ingeniero	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
Mayordomo	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	3.600
Mayoral	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
Conductor de bueyes	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	3.600
Carpintero negro y 3 ayudantes	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	7.800
Carpintero blanco	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	7.200
Maestro azucarero	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	8.000
Asistencia médica esclavos	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2.000
Alimentación y vestimenta esclavos	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
Reposición de esclavos	0	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	20.250
Asistencia médica chinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentación y vestimenta chinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retribución chinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asistencia médica libres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentación y vestimenta libres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retribución libres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tributos sobre valor del terreno	662	662	662	662	662	662	662	662	662	662	6.625
Gastos imprevistos	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	50.000
Total gastos de estructura	11.082	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	131.075
Ingresos - gastos de estructura	30.912	28.662	28.662	28.662	28.662	28.662	28.662	28.662	28.662	28.662	288.873
Ingresos - gastos de estructura acumulado	30.912	59.575	88.237	116.899	145.561	174.224	202.886	231.548	260.210	288.873	
Gastos financieros											
Amortización de inversión inicial (10 A)	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	140.885
Financiación propia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total gastos financieros	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	140.885
Total gastos	25.171	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	274.210
Inversión											
Resultado	16.824	14.574	14.574	14.574	14.574	14.574	14.574	14.574	14.574	14.574	147.988
Resultado acumulado	16.824	31.398	45.971	60.545	75.119	89.693	104.266	118.840	133.414	147.988	

Fuente: Elaboración propia

3.2 Algunas definiciones

A continuación vamos a definir algunos índices financieros y su interpretación para una mejor comprensión de los datos que se manejarán.

TIR (tasa interna de retorno) se expresa en porcentaje y es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto (VPN) de una serie de flujos de caja futuros sea igual a cero.

VPN (valor presente neto) considera el valor del dinero en el tiempo y se utiliza para determinar si un proyecto o inversión es rentable o no.

Si el VPN es positivo, significa que el valor presente de los flujos de caja futuros es mayor que la inversión inicial. Esto indica que el proyecto es aconsejable.

Si el VPN es igual a cero, el proyecto genera justo lo suficiente para cubrir la inversión inicial y proporcionar el retorno requerido. No genera ni pérdidas ni ganancias adicionales.

Si el VPN es negativo, significa que los flujos de caja futuros son insuficientes para recuperar la inversión inicial. El proyecto no es aconsejable.

ROI (retorno de la inversión) no tiene en cuenta el valor temporal del dinero. simplemente mide la ganancia neta en relación con la inversión inicial, sin importar cuándo ocurren los flujos de caja. Mientras que TIR mide la rentabilidad de una inversión a lo largo del tiempo, considerando todos los flujos de caja y su momento, ROI mide la rentabilidad en relación con el coste, sin considerar cuándo se producen los retornos.

Tanto TIR como VPN se calculan sobre los flujos de caja, en nuestro caso no se pueden estimar por lo que se ha supuesto que el flujo de caja coincide con el resultado de la cuenta de explotación, cosa que no es cierta, pero en cualquier caso como aproximación funciona igual.

Estos índices están pensados para valorar las inversiones, si conviene hacerlas o no. En nuestro caso, que son casos históricos, no se trata de valorar si valen la pena o no porque no tiene sentido, sino —desde el punto de vista histórico— si funcionaron bien o determinar tal vez cómo hubieran funcionado mejor.

La página siguiente representa la hoja Resumen en la que se pueden modificar las variables y ver los resultados que implican esas variaciones. En este caso son los resultados que corresponderían a los datos de la hoja de Proyección.

TABLA 8

Hoja resumen de variables de operación del ingenio ejemplo

RESUMEN

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Totales
Total ingresos	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	41.995	419.948
Total gastos de estructura	11.082	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	13.332	131.075
Total gastos financieros	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	140.885
Total gastos	25.171	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	27.421	271.960
Resultado	16.824	14.574	147.988								
Rendimiento anual	15,9%	13,8%									

INVERSIÓN INICIAL (pesos) 105.750

PRODUCCIÓN (Tm) 480

VARIABLES DE OPERACIÓN

Área de terreno a utilizar (Ha.)	114
Productividad de azúcar (Ton./Ha.)	4,21
Precio del azúcar (pesos/Ton.)	87,5
Productividad por trabajador (Ton. azúcar/trab.)	4,80

VARIABLES DE COSTE

Tasa de interés anual sobre préstamo	6%
Años de financiamiento inversión inicial	10

VARIABLES DE TRABAJADORES

Cantidad de esclavos	100
Esclavos a reponer cada año a partir del 2° año	5
Precio de esclavos	450
Cantidad de trabajadores libres	0
Retribución mensual libres (pesos)	10
Cantidad de chinos	0
Precio contratos de chinos	121
Retribución mensual chinos (pesos)	4
Imprevistos anuales (pesos)	5.000

Financiación propia NO

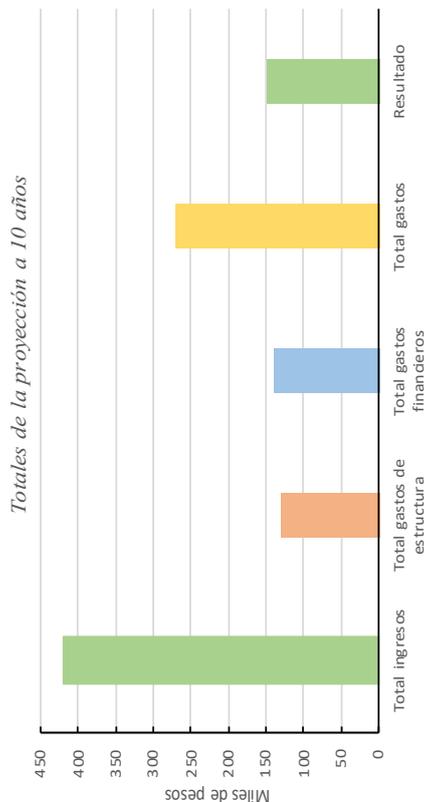
Coste esclavos	272
Coste libres	0
Coste chinos	0

TASA DE DESCUENTO 6,0%

TIR: 6,7% **LA INVERSIÓN ES ACONSEJABLE**

VPN: 3.431

ROI: 39,9%



Fuente: Elaboración propia

3.3 Observaciones sobre el ingenio ejemplo

Por la composición de la inversión inicial parece que se trata de la instalación de un ingenio nuevo. Las variables críticas de la inversión son en primera instancia el área de siembra del terreno y el número de esclavos. El terreno tiene un área total de 710 Ha pero el área sembrada solamente 114 Ha. Salvo el coste total del terreno que tiene una tasa impositiva del 5% anual, el resto de la inversión está planteado que se amortice con una cantidad equivalente al 12% anual con interés simple. Este hecho está sujeto a interpretación ya que ignoramos si los préstamos concedidos por parte de los agentes comerciales son a interés simple; en adelante utilizaremos los préstamos de terceros como si fueran de un banco a interés compuesto. En primera instancia consideraremos que el monto correspondiente a las amortizaciones al 12% tal como está planteado es una inversión propia y los montos correspondientes son los que decide el propietario y también si esa amortización queda como cuenta de balance y por tanto afecta el flujo de caja al no representar una salida de dinero o bien el propietario extrae esa cantidad, que es así como lo hemos interpretado. Nos basamos en esto porque una de las carencias importantes de esta estructura de costes es que no aparece por ningún lado la figura del administrador o responsable último tal como se especifica en el organigrama genérico de la página 36, pareciera un ingenio sin cabeza cosa que, entendemos, es muy improbable.

Por otra parte, la cantidad de 5.000 pesos que identifica como “Imprevistos” da la impresión de ser extremadamente grande, hacer una estimación de imprevistos equivalente a un 45% de los costes de operación resulta desproporcionado siendo además un valor cuyas variaciones afectan obviamente al resultado. Por otra parte, a pesar de ser una cantidad grande, no se puede descartar que haya un incremento en los costes de esclavos o baja en el precio del azúcar y esa cantidad compensaría las diferencias.

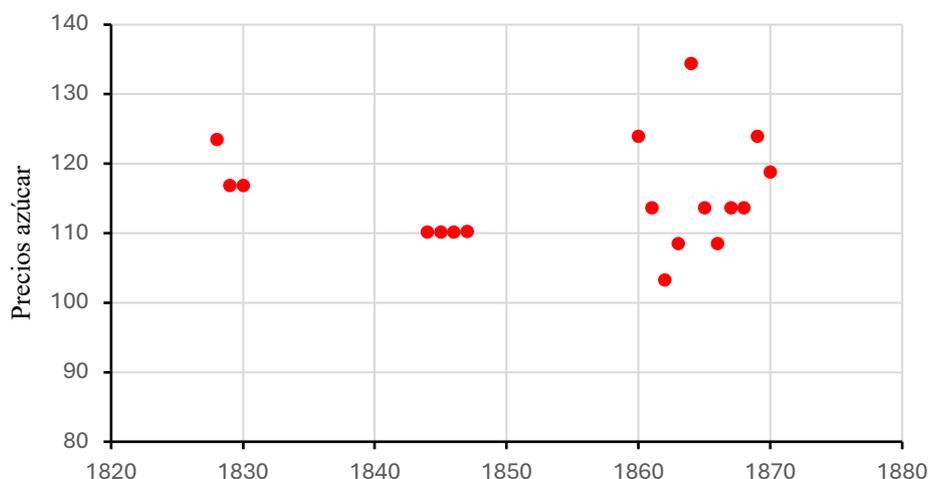
Hemos tenido en cuenta (Marrero, 1986, TXIII, p203) un promedio de vida para el esclavo de 10 años y una tasa de fallecimientos optimista de 5 esclavos por año.

Además, el ingenio cuenta con 100 esclavos con los que hemos calculado el rendimiento anterior entendiendo que son los que trabajan en producción, no se dice nada de los esclavos que normalmente trabajan en el servicio doméstico. Es otra incongruencia de la estructura organizativa.

El precio al que se factura la producción equivale a 87,5 pesos/Tm, cantidad que en un principio parece razonable, pero también si tenemos en cuenta la variación de precios en el tiempo representadas en la gráfica siguiente (Piqueras Arenas, 2002, p247).

GRÁFICO 7

Distribución de precios de azúcar 1825-1875



Fuente: Elaboración propia. Datos Piqueras (2002)

El gráfico pone de manifiesto la volatilidad de los precios del azúcar en esas épocas de forma que hacer predicciones es una tarea poco menos que irrelevante. Se trata además de precios promedio al año con lo que el precio de nuestro ingenio ejemplo 87,5 pesos/Tm, a pesar de ser el más bajo, ni siquiera aparece en el gráfico, pero se puede tomar como aceptable.

Finalmente, uno de los índices que falta por analizar es el del rendimiento de azúcar producida por área de terreno sembrada, que en este caso es de 4,21 Tm/Ha. Comparado con el valor promedio de la tabla obtenida en Our World in Data sobre indicadores de la producción de azúcar en Cuba entre los años 1961 y 2020 (ver en anexo) que da un valor de 4,41 Tm/Ha podemos decir que la eficiencia de producción en el ingenio ejemplo es más que aceptable, teniendo en cuenta además que las fechas de la tabla son recientes y se supone una producción con unos medios y una tecnología mucho más avanzada que hace más de un siglo.

En el segmento del terreno hay que tener en cuenta que tiene un área de 710 Ha mientras que solamente hay sembradas 114 Ha, apenas un 16%. Según los datos que proporciona la Dirección de Hacienda de Cuba¹⁴ sobre todos los ingenios censados en 1877, los terrenos destinados a la siembra oscilan entre el 20% y el 70% del área total, por tanto, en el ejemplo queda todavía mucho terreno para habilitar.

¹⁴ Dirección General de Hacienda de Cuba. Noticia de los ingenios o fincas azucareras en estado de producción que existen actualmente en toda la isla. La Habana Imprenta del Gobierno y Capitanía General, (1877)

Decir finalmente, que en la hoja Resumen (Tabla 8 p.45) hemos incorporado la posibilidad de utilizar trabajadores libres y chinos, para poder comparar los costes de utilizar unos u otros o combinaciones de ellos teniendo la posibilidad de variar los salarios. Consideramos también que las dotaciones que tienen los esclavos de ropa, alimentación, etc., las tendrá también cualquier otro trabajador.

3.4 Algunos resultados como ejemplo

A continuación, dos grupos de ejemplos, uno con financiación propia y variaciones en tipo de trabajadores y cambio de área de terreno y un segundo grupo que contiene las mismas variaciones, pero con financiación externa.

En primera instancia existe una notable diferencia entre la financiación propia y la externa, tiene su lógica ya que, en ese momento, hacia mediados del siglo XIX no existía todavía la banca en Cuba y la financiación corría por cuenta de los agentes comerciales de los que ya citamos con anterioridad. Y además hemos puesto una tasa de interés del 10% cuando podía haber sido del 12% o hasta el 20% haciendo la operación completamente inviable.

En cuanto a las distintas composiciones de la mano de obra también se obtienen resultados interesantes.

En ambos casos se han considerado variables críticas para la determinación de los rendimientos y costes de mano de obra. Son cinco escenarios en cada uno ajustando los tipos de mano de obra, esclavos, libres y chinos para obtener a partir de la variación de costes de la mano de obra y su influencia en el resultado considerando el coste del esclavo como inversión y la financiación de esta y en el caso de esclavos y libres, el salario.

Los resultados se explican por sí mismos. En las mismas condiciones de la estructura de costes, el ROI utilizando esclavos solamente es menor y va subiendo en el caso de libres y esclavos. Pero de la misma forma va resultando un valor de la inversión menor por la ausencia de esclavos que es un coste muy importante. En lo que respecta al beneficio anual, el utilizar mano de obra esclava resulta más rentable en todos los casos, incluso contando con financiación externa, que podría llegar hasta el 12% de interés para equilibrarse con el trabajo libre. Las diferencias se presentarían en el valor de compra del esclavo —en el ejemplo 450 pesos— aumentando el precio, hasta 760 pesos el margen sigue siendo mayor. El número de trabajadores no afecta; además el planteamiento de la estructura del ingenio ya sería otra y no se puede asegurar que el uso de mano de obra

TABLA 9

Algunos ejemplos de resultados variando la composición de la mano de obra con financiación propia

INVERSIÓN INICIAL (pesos)	105.750	60.750	72.850	105.750	81.170
PRODUCCIÓN (Tm)	480			505	
VARIABLES DE OPERACIÓN					
Área de terreno a utilizar (Ha)	114			120	
Productividad de azúcar (Tm/Ha)	4,21				
Precio del azúcar (pesos/Tm)	87,50				
Productividad por trabajador (Tm azúcar/trab.)	4,80				
VARIABLES DE COSTE					
Tasa de interés anual sobre préstamo	0%				
Años de financiamiento inversión inicial	10				
VARIABLES DE TRABAJADORES					
Cantidad de esclavos	100			100	40
Esclavos a reponer cada año a partir del 2º año	5			5	5
Precio de esclavos	450				
Cantidad de trabajadores libres		100			40
Retribución mensual libres (pesos)	10				
Cantidad de chinos			100		20
Precio contratos de chinos	121				
Retribución mensual chinos (pesos)	6				
Imprevistos anuales (pesos)	5.000				
Financiación propia				SI	
Coste esclavos (pesos)	237	0	0	237	275
Coste libres (pesos)	0	288	0	0	275
Coste chinos (pesos)	0	0	254	0	275
Tasa descuento	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
TIR	10,8%	17,4%	18,6%	13,6%	12,1%
VPN	25.220	34.428	46.259	40.567	23.855
ROI	73,2%	117,5%	127,3%	94,1%	79,0%
Beneficio por trabajador y año	183	132	166	205	145

TABLA 10

Algunos ejemplos de resultados variando la composición de la mano de obra con financiación externa

INVERSIÓN INICIAL (pesos)	105.750	60.750	72.850	105.750	81.170
PRODUCCIÓN (Tm)	480			505	
VARIABLES DE OPERACIÓN					
Área de terreno a utilizar (Ha)	114			120	
Productividad de azúcar (Tm/Ha)	4,21				
Precio del azúcar (pesos/Tm)	87,50				
Productividad por trabajador (Tm azúcar/trab.)	4,80				
VARIABLES DE COSTE					
Tasa de interés anual sobre préstamo	10%				
Años de financiamiento inversión inicial	10				
VARIABLES DE TRABAJADORES					
Cantidad de esclavos	100			100	40
Esclavos a reponer cada año a partir del 2º año	5			5	5
Precio de esclavos	450				
Cantidad de trabajadores libres		100			40
Retribución mensual libres (pesos)	10				
Cantidad de chinos			100		20
Precio contratos de chinos	121				
Retribución mensual chinos (pesos)	6				
Imprevistos anuales (pesos)	5.000				
Financiación propia	NO				
Coste esclavos (pesos)	299	0	0	299	322
Coste libres (pesos)	0	327	0	0	322
Coste chinos (pesos)	0	0	298	0	322
Tasa descuento	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
TIR	2,6%	8,5%	10,6%	6,0%	12,1%
VPN	-15.188	7.114	15.704	159	7.086
ROI	14,6%	52,7%	66,9%	35,5%	47,7%
Beneficio por trabajador y año (pesos)	121	93	122	121	98

Fuente: Elaboración propia

esclava deje de ser más favorable, así como el mejoramiento de la tecnología que implicaría cambios importantes.

. Todo esto se basa en la suposición de que sea del tipo que sea cada trabajador se supone que va a dar un rendimiento similar en la producción, considerando que el trabajo de la cosecha de caña es muy duro y el del ingenio es un ambiente muy caluroso sobre todo en uno como el del ejemplo que todavía necesita tracción animal, los traslados de materiales en el proceso de producción son manuales entre cada una de las operaciones unitarias por las que pasan y las fases de calentamiento, los trenes jamaquinos, y casa de calderas, por la temperatura ambiente, forman en su totalidad un ambiente muy poco amigable. La resistencia física, la fortaleza, juegan un papel fundamental en todo el proceso y es lo que va a hacer la diferencia entre un tipo de trabajador u otro.

Conclusiones

La objetividad en la historia es una *contradictio in terminis*, la complejidad de interpretar determinados indicadores sin considerar los factores contextuales e incluso externos que intervienen en cualquier situación histórica, conflicto, debate, etc., resulta ser de una influencia significativa en los resultados. Antes de aceptar conclusiones que son normalmente una simplificación de los fenómenos históricos y económicos complejos se debería cuestionar y verificar las metodologías. Y todavía así, nunca se tendría toda la información. Si bien existen normas éticas o morales objetivas de comprensión universal, la subjetividad está implícita en el ser humano que a veces interpreta, o mejor, confunde lo legal con lo bueno cuando no necesariamente tiene por qué ser así.

Este trabajo se ha enfocado sobre todo en analizar los efectos de la esclavitud desde el punto de vista económico con un resultado que explica cómo se convirtió en una base del capitalismo. Lo que no significa que ya no importe la faceta de los derechos humanos y dignidad del hombre. Hemos tratado la esclavitud en términos conceptuales con idea de proporcionar una visión del tráfico de esclavos, su participación en la economía de plantación, sus transformaciones, y su impacto económico. Su enfoque empírico y análisis económico enriquecen nuestra comprensión de la era esclavista y sus consecuencias económicas y sociales.

Sobre la subjetividad citada anteriormente podemos hacerla patente en el caso de la esclavitud —rechazada mundialmente— y su abolición. A favor, por conveniencias de tipo económico y el tráfico como un negocio de alta rentabilidad y por otra por necesidad de mano de obra en las colonias. En contra, defensores de derechos humanos. Ganan los negociantes. Los ingleses, en plena revolución industrial necesitaban esa mano de obra en las colonias y mantuvieron la esclavitud. Trasladaron a sus colonias americanas entre 1626 y 1825, 3.235.796 esclavos (y España 1.578.517)¹⁵. En el momento de haberse industrializado Gran Bretaña necesitaba colocar los excedentes de su producción, y América, a causa de una demografía con poco poder adquisitivo no era capaz de absorber los productos ingleses. A partir de ese momento la abolición es una necesidad perentoria y se convierten en la policía del Atlántico persiguiendo barcos negreros. Preguntas retóricas: ¿Se trata de una doble moral? ¿Se tiene toda la información que afecte esas

¹⁵ Fuente: slavevoyages.org

situaciones? ¿Se puede hacer una valoración sobre “si me conviene sí y si no me conviene no”?

En lo que respecta al objetivo inicial del trabajo, pensamos que hemos puesto de manifiesto con claridad el impacto de la esclavitud en la producción de azúcar habiendo llegado al final a resultados numéricos que, en un principio, existía la preocupación de no poder llegar hasta ahí.

El resultado obtenido parece muy contundente, por lo que, en primera instancia, coincidimos con Fogel y Engerman en que desde el punto de vista estrictamente económico es preferible trabajar con mano de obra esclava que con libre. ¿Es posible que pueda haber cambios en ese criterio? Sí, puede haberlo. En el sentido de cambios muy fuertes en los precios de esclavos, salarios, precios del azúcar que no son controlados por los productores, pero en el ejemplo que hemos trabajado no cabe ninguna duda.

Después de haber manejado la información sobre tráfico de esclavos, los comerciantes intermediarios como financistas y el ingenio como empresa, es evidente que el negocio del tráfico es de una rentabilidad espectacular, el de los comerciantes le sigue, si no lo sobrepasa —sería interesante estudiar casos de ese negocio— y finalmente el ingenio también es rentable pero posiblemente el que menos por necesidad de inversiones fuertes en activos, intensivo en personal y la dificultad que entraña manejar negocios de futuro que es mucho más complejo que la intermediación. Gana, desde luego, pero da trabajo, genera riqueza y contribuye a la prosperidad del país. En el gráfico 6 aparece la evolución del PIB per cápita y se ve el ascenso continuo, la esclavitud tiene mucho que ver en eso, es la responsable que el incremento del PIB haya sido lo que fue y Cuba fuera lo que fuera. Pero también es cierto que la recompensa no fue hacia ella, es la que trabajó, pero otros aprovecharon el resultado, el índice de igualdad no existía entonces, mejor no saberlo.

La metodología desarrollada no es perfecta desde luego porque, en última instancia, los datos disponibles del ingenio con los que se ha elaborado tienen discrepancias con la realidad, pero en todo caso, como ejemplo es perfectamente válido. No obstante, se trata de dejar la herramienta lo suficientemente depurada para su uso tratando de adaptarla al caso de estudio para obtener resultados, pensamos que reproducibles. El método ya se dijo que se utiliza regularmente para el análisis de inversiones y estudios de factibilidad; en nuestro caso y desde el punto de vista histórico, sería para valorar las circunstancias económicas del momento.

Ahora bien, para tener un panorama más claro, decir que hemos resuelto razonablemente bien el aspecto cuantitativo, es una solución parcial. Habría que tener en cuenta los aspectos cualitativos, el factor humano, que no es medible con números. Como decíamos al principio sería hacer simplificaciones de fenómenos históricos y económicos. Visto de una forma global valorar el aporte de los trabajadores solamente por el número que se obtiene al calcular su eficiencia es quedarse corto, porque en el ejemplo hemos puesto de manifiesto que al comparar unos trabajadores con otros se ha valorado exclusivamente el factor monetario considerando que todos tienen la misma eficiencia, cosa que no es cierta. El factor humano tal vez sea lo más importante pero lo difícil es medirlo. Lo normal es que, de las características propias de los esclavos, de los libres o de los chinos, lo procedente sería tal vez utilizar una combinación entre ellos, sin importar si cuesta más o menos. Sería pensar de una forma más holística que inevitablemente está pensada con los criterios actuales. Haciendo una comparación muy “económica”, estamos pensando con criterio del “pensamiento constante al 2024” y lo que habría que pensar es en el “pensamiento corriente” según la época que se esté considerando.

La bibliografía consultada y por contactos con autores de esta, no ofrece la posibilidad de hacer estudios individuales por empresa, los realizados son incompletos y valorando solamente algunas facetas de la actividad, pero nunca de forma completa, los datos necesarios son de muy difícil acceso, pero pensamos que por su interés histórico sería interesante profundizar en esta temática.

Bibliografía

- Acosta, J. de. (1984). De procuranda Indorum salute : Pacificación y colonización. In *Corpus Hispanorum de Pace* (Vol. 23). C.S.I.C.
https://bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=276791&interno=S&posicion=1
- Andrés-Gallego, J. (2008). La argumentación religiosa de la esclavitud en América. In *Religión, herejías y revueltas sociales en Europa y América: : VII Jornadas de Estudios Históricos del Departamento de Historia Medieval, Moderna y de América : (Vitoria-Gasteiz, 8 al 10 de noviembre de 2005)* (pp. 195–237). Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Arango y Parreño, F. de. (1936). *De la factoría a la colonia*. Publicaciones de la Secretaría de Educación.
- Aranzadi, I. de. (2012). El legado cultural de la sociedad Abakuá en África. Ñañigos deportados a Fernando Poo. *Afro-Hispanic Review*, 31(1).
- Balboa Navarro, I. (2021). Las recontratas de Coolies. A medio camino entre la esclavitud y la libertad formal (Cuba, década de 1860). *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, 74, 127–160.
- Barcia Zequeira, M. del C. (2022). Caracterizando la trata ilegal en Cuba: espacios, redes y actores. *Ayer. Revista de Historia Contemporánea*, 128(4), 71–102.
<https://doi.org/10.55509/ayer/1095>
- Belmonte Postigo, J. L. (2010). «Brazos para el azúcar», Esclavos para vender. Estrategias de comercialización en la trata Negrera en Santiago de Cuba, 1789-1794. In *Revista de Indias: Vol. LXX* (Issue 249, pp. 445–468).
<https://doi.org/10.3989/revindias.2010.014>
- Berg, M., & Hudson, P. (2023). *Slavery capitalism and the industrial revolution* (John Wiley & Sons, Ed.).
- Bergad, L. W., Iglesias García, F., & Barcia, M. del C. (1995). *The Cuban slave market, 1790-1880*. Cambridge University Press.
- Blackburn, R. (1989). *The Overthrow of Colonial Slavery, 1776-1848*. Verso.
https://blackbooksdotpub.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/04/world-history-series-robin-blackburn-the-overthrow-of-colonial-slavery-1776-1848-2011-verso-libgen.lc_.pdf
- Cepero Bonilla, R. (1971). *Azúcar y abolición* (E. de ciencias Sociales, Ed.). Instituto Cubano del Libro.

- Cervino Hernando, R. (2014). La justificación teológica de la esclavitud: Agustín de Hipona. In *Actas del I Congreso Internacional de Jóvenes Investigadores* (pp. 739–761). Universidad de Murcia. <https://www.um.es/cepoat/cijima/>
- Crespo, H. (2020). Trade Regimes and the International Sugar Market, 1850–1980: In *From Silver to Cocaine* (pp. 147–173). Duke University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv125jnbnx.9>
- de Moirans, E. (2007). *Siervos libres o justa defensa de la libertad natural de los esclavos. Una propuesta antiesclavista a finales del siglo XVII* (M. A. Pena González, Ed.; Edición Cr). CSIC.
- Depestre, R. (2019). Buenos días y adiós a la Negritud. In *Antología del pensamiento crítico haitiano contemporáneo* (pp. 201–256). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvnp0jsn.9>
- Domingues da Silva, D. B. (2017). *The atlantic slave trade from West Central Africa 1780-1867*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10-1017/9781316628959>
- Eltis, D., Lewis, F. D., & McIntyre, K. (2010). Accounting for the Traffic in Africans: Transport Costs on Slaving Voyages. *The Journal of Economic History*, 70(4), 940–963. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-economic-history/article/abs/accounting-for-the-traffic-in-africans-transport-costs-on-slaving-voyages/D93F923ADDFD064C25AB90194458C9F6>
- Ely, R. T. (1963). *Cuando reinaba su Majestad el azúcar. Estudio histórico-sociológico en Marrero Levi (1986) T XII p255*.
- Fernández Muñiz, B. E. (2019). Los Ñañigos. Sociedad secreta. *Tramas. Subjetividad y Procesos Sociales*, 13, 43–55. <https://tramas.xoc.uam.mx/index.php/tramas/article/view/255>
- Fogel, R. W., & Engerman, S. L. (1995). *Time on the Cross. The economics of american negro slavery* (Little Brown & Co., Ed.). Norton & Company.
- García Martínez, M. R. (2019). El constructo del negro en René Depestre y Achille Mbembe. *Estudios Latinoamericanos*, 0(43 SE-Identidades y formas culturales), 169–185. <https://doi.org/10.22201/cela.24484946e.2019.43.72811>
- García-Añoberos, J. (2000). Los argumentos de la esclavitud. *Biblioteca Virtual de Polígrafos*. <https://www.larramendi.es/es/consulta/registro.do?control=FIL20090007345>
- GarcíaMora, L. M., & Santamaría García, A. (2002). Centrales por ingenios y colonos por esclavos. Mano de obra y cambio tecnológico en la industria azucarera cubana 1860-1877. Un estudio cuantitativo. In F. de cultura Económica (Ed.), *Azúcar y esclavitud en el final del trabajo forzado*. Fondo de cultura económica. <http://hdl.handle.net/10261/33238>

- Garrido Buj, S. (2016a). La administración de la agroindustria azucarera en la Cuba colonial: un sistema precursor del “Scientific management.” *Revista Icade. Revista de Las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 0(97), 135. <https://doi.org/10.14422/icade.i97.y2016.006>
- Garrido Buj, S. (2016b). La mano de obra esclava. Un análisis desde la Economía de la Empresa de la esclavitud en los ingenios azucareros cubanos del siglo XIX. *Icade. Revista Cuatrimestral de Las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresa*, 97.
- Haskell, T. L. (1974). Were Slaves More Efficient? Some Doubts About Time on the Cross. *New York Review of Books*, 19-set-1974, 38–42. https://www.nybooks.com/articles/1974/09/19/were-slaves-more-efficient-some-doubts-about-time/?lp_txn_id=1549852
- Hochschild, A. (2006). *Enterrad las cadenas : profetas y rebeldes en la lucha por la liberación de los esclavos de un imperio* (J. L. Gil Aristu, Ed.; Primera ed) [Book]. Ediciones Península.
- Marrero, L. (1986). *Cuba. Economía y sociedad*. Editorial Playor.
- Marx, C., & Engels, F. (2016). *El manifiesto comunista* (Prokomun E).
- Moreno Fragnals, M. (1978). *El Ingenio: Complejo Económico Social Cubano del Azúcar* (Crítica, Ed.).
- Moreno Fragnals, M. (1985). Plantations in the Caribbean: Cuba, Puerto Rico, and the Dominican Republic in the Late Nineteenth Century. In *Between slavery and free labor : the Spanish-speaking Caribbean in the nineteenth century*.
- Moreno Fragnals, M., Klein, H. S., & Engerman, S. L. (1983). El nivel y estructura de los precios de los esclavos de las plantaciones cubanas a mediados del siglo XIX: Algunas perspectivas comparativas. *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 1(1), 97–120. <https://doi.org/10.1017/S0212610900012441>
- Murray, D. R. (1991). Reseña de The Overthrow of Colonial Slavery, 1776-1848. *Hispanic American Historical Review*, 71(4), 887–888. <https://doi.org/10.1215/00182168-71.4.887>
- Piqueras Arenas, J. A. (2002). El capital emancipado. Esclavitud, industria azucarera y abolición en Cuba. In *Azúcar y esclavitud en el final del trabajo forzado* (pp. 214–251). Fondo de Cultura Económica.
- Rodrigo y Alharilla, M. (2020). *Un hombre, mil negocios*. Ariel.
- Rodrigo y Alharilla, M. (2021). Comerciando con esclavos africanos desde Barcelona: Jaime Tintó Miralles (1770-1839). *Hispania*, 81(267 SE-Estudios), 73–100. <https://doi.org/10.3989/hispania.2021.003>

- Rodrigo y Alharilla, M. (2022). Beneficios y beneficiarios del comercio de esclavos en Cuba (1815-1867). *Ayer. Revista de Historia Contemporánea*, 1–27. <https://doi.org/10.55509/ayer/1096>
- Rosenthal, C. C. (1974). How Slavery Inspired Modern Business Management. In *Accounting for Slavery: Masters and Management*. Harvard College. https://www.nybooks.com/articles/1974/09/19/were-slaves-more-efficient-some-doubts-about-time/?lp_txn_id=1549852
- Rubio, R. (2007). Una campaña abolicionista de hace 200 años como guía práctica para la acción social. *Acepresa*. <https://www.acepresa.com/politica/doce-hombres-contra-la-esclavitud/>
- Saco, J. A. (2023). *La supresión de esclavos africanos en la isla de Cuba, examinada con relación a su agricultura y a su seguridad* (Red Edicio). Red Ediciones S.L.
- Sanjuan Marroquin, J. M. (2018). *Las elites económicas barcelonesas. 1714-1919* [Universitat de Barcelona]. https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/586191/JMSM_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sanjuan Marroquin, J. M., & Rodrigo y Alharilla, M. (2023). ‘No commercial activity leaves greater benefit’: The profitability of the Cuban-based slave trade during the first half of the nineteenth century. *The Economic History Review*, 1–20. <https://doi.org/10.1111/ehr.13272>
- Santamaría García, A. (2011). Las islas españolas del azúcar (1760-1898). *América Latina En La Historia Económica*, 35, 149–176.
- Santamaría García, A. (2014). Revisión crítica de los estudios recientes sobre el origen y la transformación de la Cuba colonial, azucarera y esclavista. *América Latina En La Historia Económica*, 2(mayo-agosto 20), 168–198.
- Santamaría García, A., & García Alvarez, A. (2004). *Economía y colonia: la economía cubana y la relación con España, 1765-1902* (Vol. 49). CSIC.
- Santamaría García, A., & García Mora, L. M. (1998). La industria azucarera en Cuba. Mano de obra y tecnología (1860-1877). In M. Guicharnaud-Tollis (Ed.), *Le sucre dans l'espace Caraïbe Hispanophone XIX et XX siècles* (pp. 71–94). Université de Pau et des Pays de L'Adour. Group de recherches sur l'espace caraïbe hispanophone.
- Santamaría García, A., & Zanetti Lecuona, O. (2020). Azúcar en el atlántico. *Connected Worlds*, 14.
- Scott, R. (1985). Explaining Abolition: Contradiction, Adaptation, and Challenge in Cuban Slave Society, 1860-1886. In *Between slavery and free labor : the Spanish-speaking Caribbean in the nineteenth century*.

- Sosa Rodríguez, E. (1998). La leyenda Ñaña en Cuba: su valor documental. *Tebeto: Anuario Del Archivo Histórico Insular de Fuerteventura*, 11, 307–322.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2230347>
- Tornero, P. (2002). Azúcar, sociedad y precios de esclavos en las plantaciones cubanas (1784-1879). In *Azúcar y esclavitud en el final del trabajo forzado*.
- Torrente, M. (1835). Bosquejo económico de la isla de Cuba en Marrero Levi (1986) T XII, p256. *Revista General de La Economía Política*.
- Vilches, J. (2001). La esclavitud en Cuba: Un problema político y económico del siglo XIX. *Revista Hispano Cubana*, 117–132.
- Walvin, J. (1983). *Slavery and the slave trade*. The McMillan Press Ltd.
- Williams, E. (2011). Capitalismo y esclavitud. In *Historia* (Digital, Vol. 12). Traficantes de sueños.
- Wurdeman, J. G. (1844). *Notes on Cuba* (J. M. & Co., Ed.). James Munroe & Co.
- Zema, A. C. (2020). La Negritud como memoria, revuelta y solidaridad en Aimé Césaire. *Revista de Estudios e Pesquisas Sobre as Américas*, 14(3), 273–297.
https://www.academia.edu/49403643/La_Negritud_como_Memoria_Revuelta_y_Solidaridad_en_Aimé_Césaire



TABLE 1 Expeditions 1815–30.

Exp. Year	Ship	Sold enslaved persons	Ind. enslaved person price	Profits from enslaved persons	Other profits	Direct costs	Investment	Return of the investment	Profit for enslaved person	Direct costs as percentage (%)	Return on Investment (%)
1	1815	Amistad	572	255	145 711	10 000	22 921	43 017	89 773	15	209
2	1817	Amistad	486	328	159 596	11 623	30 411	62 657	78 151	18	125
3	1817	Gran turco	428	362	154 763	13 728	36 216	75 211	57 064	21	76
4	1817	Diamante	316	339	107 214	8000	26 236	61 358	27 620	23	45
5	1818	Diamante	403	403	162 550	8019	26 788	46 438	97 343	16	210
6	1818	Nueva Amistad	616	340	209 488	20 000	35 053	92 070	102 365	15	111
7	1819	Nueva Amistad			124 737	6500	85 509	91 998	-46 270	65	-50
8	1819	Campeador	459	475	218 007	4000	55 103	78 878	88 026	25	112
9	1820	Atalanta	613	418	256 146	14 102	61 664	97 793	110 791	23	113
10	1820	Atalanta	570	196	111 683	12 298	63 086	78 134	-17 239	51	-22
11	1821	Junio	290	170	180 078	5314	56 428	79 665	49 299	30	62
12	1821	Merced	307	419	128 484	495	27 173	43 719	58 087	21	133
13	1829	Fortuna	206	361	74 366		11 000	40 911	22 455	15	55
14	1829	Nueva Amalia	421	361	151 981		31 000	67 093	53 888	20	80
15	1829	Catalana	300	361	108 300		21 000	53 400	33 900	19	63
16	1830	Águila	444	365	162 060		26 000	95 655	40 405	16	42
17	1830	Catalana	369	365	134 685		30 500	62 120	42 065	23	68

Source: For expeditions 1, 2, 6, and 7, cfr. Archivo Nacional de Cuba, Tribunal de Comercio, legajo 260 (1); for expedition 8, cfr. Archivo Nacional de Cuba, Tribunal de Comercio, legajo 108 (10); for expeditions 3, 4, 5, 9, 10, and 11 cfr. Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, Archivo Histórico, L508 E18; for expedition 12, cfr. Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, fondo Comercial, A. 104 (Domingo Martorell); for expeditions 13, 14, 15, 16, and 17, cfr. Sosa, E., *Negros Catalanes y gaditanos pp. 66–76*; for expeditions 1, 2, and 6 the price of the enslaved persons comes from Bergad, Iglesias, Barcia, *The Cuban Slave Market 1780–880*. In italics extrapolated data.

TABLA 2

Censos de población, densidad y producción

Año	Blancos	Negros libres	Esclavos	Totales de color	Totales	Densidad población %	Producción Tm
1804	234.000	60.000	138.000	198.000	432.000	4,32	39.235
1810	274.000	108.600	217.400	326.000	600.000	6,00	39.286
1817	276.689	119.221	239.694	358.915	635.604	6,36	48.896
1827	311.051	106.494	286.942	393.436	704.487	7,04	76.669
1846	425.769	149.226	323.759	472.985	898.754	8,99	205.608
1862	793.484	232.433	370.553	602.986	1.396.470	13,96	454.758
1867	833.157	248.703	344.615	593.318	1.426.475	14,26	585.814

Fuente: Ismael Sarmiento Ramírez (2003)

TABLA 3

Evaluación del valor de las tasas de crecimiento (1774-1877)

	Blancos	crece	Libres	crece	Esclavos	crece	Total	crece
1774	96,5	0,0	30,8	-0,3	44,3	1,3	171,3	0,9
1792	133,6	2,1	55,9	4,5	84,5	5,0	280,6	3,3
1817	239,8	3,2	114,1	4,2	199,1	5,4	560,4	4,1
1827	311,1	3,0	106,5	-0,7	286,9	4,0	706,8	2,7
1846	425,8	1,9	149,2	2,1	323,8	0,7	902,8	1,5
1862	764,8	5,0	221,4	3,0	373,1	1,0	1.367,3	3,2
1877	963,2	1,7	275,4	1,5	196,1	-3,1	1.437,9	0,4

Fuente: Santamaría García, A., & García Alvarez, A. (2004)

TABLA 4

Producción de azúcar 1801-1869 (Tm)

AÑOS	Producción	AÑOS	Producción	AÑOS	Producción
1801	33.352	1824	62.498	1847	267.474
1802	41.371	1825	56.150	1848	260.463
1803	31.944	1826	77.856	1849	239.128
1804	39.235	1827	76.669	1850	294.952
1805	35.238	1828	77.006	1851	265.843
1806	38.192	1829	84.187	1852	329.905
1807	41.165	1830	104.971	1853	391.247
1808	28.591	1831	89.073	1854	397.713
1809	51.609	1832	98.895	1855	462.968
1810	39.286	1833	97.425	1856	416.141
1811	33.649	1834	105.376	1857	436.030
1812	27.769	1835	115.902	1858	426.277
1813	38.005	1836	112.948	1859	469.263
1814	38.449	1837	115.767	1860	428.769
1815	45.396	1838	136.815	1861	533.800
1816	42.912	1839	122.209	1862	454.758
1817	48.896	1840	161.248	1863	445.693
1818	48.921	1841	169.886	1864	525.372
1819	46.743	1842	192.769	1865	547.364
1820	54.906	1843	182.081	1866	535.641
1821	58.678	1844	208.506	1867	585.814
1822	64.322	1845	98.437	1868	720.250
1823	74.054	1846	205.608	1869	718.745

Fuente: Manuel Moreno Friginals (1978) T III

TABLA 5

Distribución de precios del azúcar 1828-1870

Años	Precio (pesos)	Años	Precio (pesos)
1828	123,46	1862	103,30
1829	116,85	1863	108,50
1830	116,85	1864	134,40
1844	110,20	1865	113,70
1845	110,20	1866	108,50
1846	110,20	1867	113,70
1847	110,23	1868	113,70
1860	124,00	1869	124,00
1861	113,70	1870	118,80

Fuente: Piqueras (2002)

TABLA 6

Precios de esclavos 1790-1877

Expresados en pesos

Año	Precio	Año	Precio	Año	Precio
1790	274	1820	409	1849	318
1791	271	1821	420	1850	320
1792	243	1822	419	1851	394
1793	248	1823	387	1852	383
1794	245	1824	381	1853	391
1795	257	1825	412	1854	406
1796	281	1826	330	1855	432
1797	286	1827	367	1856	463
1798	320	1828	380	1857	595
1799	365	1829	335	1858	696
1800	397	1830	356	1859	650
1801	384	1831	328	1860	664
1802	365	1832	283	1861	619
1803	332	1833	285	1862	517
1804	317	1834	299	1863	601
1805	335	1835	287	1864	653
1806	332	1836	318	1865	528
1807	321	1837	305	1866	557
1808	358	1838	314	1867	563
1809	322	1839	320	1868	579
1810	377	1840	340	1869	417
1811	377	1841	332	1870	430
1812	371	1842	314	1871	596
1813	348	1843	317	1872	643
1814	313	1844	316	1873	810
1815	368	1845	312	1874	388
1816	363	1846	331	1875	820
1817	347	1847	337	1876	382
1818	377	1848	349	1877	493
1819	391				

Fuente: Bergad, L. W., Iglesias García, F., & Barcia, M. del C. (1995)

TABLE 7

Rendimientos de caña de azúcar 1961-2021

Year	Population	Sugar Cane Production (t)	Sugar cane production tonnes per capita (kg)	Sugar Production (t)	Sugar production tonnes per capita (kg)	Yield (kg Sugar/ton Sugar Cane)	Land Use (ha)	Yield (ton Sugar/ha)	Area harvested ha per capita	Land Use per capita (m ²)	Domestic supply (t)	Domestic supply tonnes per capita (kg)	Domestic supply (t)	Domestic supply tonnes per capita (kg)	Animal feed (t)	Feed tonnes per capita	
1961	7,418,523	55,885,920	7,533,29	6,875,500	0,93	926,80	1,260,782	5,45	44,33	1,700	55,886,000	7,53	55,886,000	7,533,31	1,561,000	0,21	
1962	7,574,268	36,721,104	4,885	4,882,100	0,64	644,56	1,132,267	4,31	32,43	1,495	36,721,000	4,85	36,721,000	4,85	4,848,13	35,000	0,00
1963	7,736,355	31,418,896	4,061,20	3,882,500	0,50	501,85	1,064,038	3,65	29,53	1,375	31,419,000	4,06	31,419,000	4,06	4,061,21	5,000	0,00
1964	7,902,291	37,202,800	4,707,85	4,474,500	0,57	566,23	1,002,240	4,46	37,12	1,268	37,203,000	4,71	37,203,000	4,71	4,707,88	6,000	0,00
1965	8,067,660	50,695,296	6,283,77	6,156,200	0,76	763,07	1,054,680	5,84	48,07	1,307	50,695,000	6,28	50,695,000	6,28	6,283,73	9,000	0,00
1966	8,230,454	37,800,000	4,592,70	4,455,255	0,54	541,31	1,144,880	4,43	37,55	1,223	37,800,000	4,59	37,800,000	4,59	4,592,70	9,600,000	0,12
1967	8,390,964	51,200,000	6,101,80	6,236,100	0,74	743,19	1,075,800	5,82	42,80	1,276	51,200,000	6,10	51,200,000	6,10	6,101,80	320,000	0,04
1968	8,550,289	45,700,000	5,344,85	5,315,000	0,62	621,62	1,163,000	4,94	42,48	1,258	45,700,000	5,34	45,700,000	5,34	5,344,85	3,320,000	0,39
1969	8,709,654	43,800,000	5,028,90	4,724,000	0,54	542,39	968,000	4,88	45,25	1,111	43,800,000	5,03	43,800,000	5,03	5,028,90	3,324,000	0,38
1970	8,869,642	54,900,000	9,35	9,346,49	8,429,000	0,95	950,32	1,016,8	55,36	1,688	54,900,000	9,35	54,900,000	9,35	9,346,49	3,222,000	0,36
1971	9,025,711	82,700,000	6,066,46	6,010,000	0,67	605,88	1,353,900	4,44	40,40	1,500	82,700,000	6,06	82,700,000	6,06	6,060,46	3,152,000	0,35
1972	9,169,294	46,800,000	5,103,99	4,388,362	0,48	478,59	1,250,700	3,51	37,42	1,364	46,800,000	5,10	46,800,000	5,10	5,103,99	3,255,000	0,30
1973	9,297,927	50,270,000	5,406,58	5,349,810	0,48	575,38	1,155,900	4,63	43,49	1,243	50,270,000	5,41	50,270,000	5,41	5,406,58	2,811,000	0,30
1974	9,413,106	52,914,000	5,621,31	6,043,742	0,64	642,06	1,142,22	5,08	44,44	1,265	52,914,000	5,62	52,914,000	5,62	5,621,31	3,352,000	0,36
1975	9,514,307	52,389,010	5,514,30	6,432,058	0,68	676,04	1,181,399	5,44	44,34	1,242	52,389,000	5,51	52,389,000	5,51	5,506,34	1,620,000	0,17
1976	9,600,861	53,486,000	5,570,96	6,278,600	0,65	653,96	1,173,99	5,12	43,62	1,277	53,486,000	5,57	53,486,000	5,57	5,570,96	1,487,000	0,15
1977	9,672,548	60,333,010	6,239,62	6,607,000	0,68	683,07	1,137,491	5,81	53,06	1,176	60,333,000	6,24	60,333,000	6,24	6,239,62	4,204,000	0,43
1978	9,729,986	69,633,010	7,158,59	7,457,000	0,77	766,39	1,236,783	6,03	56,32	1,271	69,633,000	7,16	69,633,000	7,16	7,158,59	0	0,00
1979	9,774,711	77,311,410	7,909,33	7,800,000	0,80	797,98	1,312,800	5,94	58,89	1,343	77,311,000	7,91	77,311,000	7,91	7,909,33	4,261,000	0,44
1980	9,809,115	63,977,410	6,522,24	6,805,200	0,69	693,76	1,391,900	4,89	45,96	1,419	63,977,000	6,52	63,977,000	6,52	6,522,20	1,977,000	0,20
1981	9,848,561	66,778,496	6,770,38	7,925,600	0,80	804,75	1,209,300	6,55	55,14	1,228	66,778,000	6,77	66,778,000	6,77	6,770,43	6,780,000	0,27
1982	9,908,882	73,100,000	7,377,22	8,039,500	0,81	811,34	1,327,300	6,06	55,07	1,340	73,100,000	7,38	73,100,000	7,38	7,377,22	3,100,000	0,31
1983	9,984,591	69,700,000	6,980,76	7,460,200	0,75	747,17	1,200,300	6,22	58,07	1,202	69,700,000	6,98	69,700,000	6,98	6,980,76	1,000,000	0,10
1984	10,065,537	77,400,000	7,740,000	7,783,600	0,77	773,27	1,349,500	5,77	57,35	1,341	77,400,000	7,69	77,400,000	7,69	7,690,60	3,400,000	0,34
1985	10,149,048	67,400,000	6,641,02	7,889,200	0,78	777,33	1,347,800	5,85	50,01	1,328	67,400,000	6,64	67,400,000	6,64	6,641,02	6,000,000	0,06
1986	10,235,476	68,500,000	6,669,41	7,467,400	0,73	729,56	1,328,600	5,62	51,56	1,298	68,500,000	6,69	68,500,000	6,69	6,692,41	2,000,000	0,02
1987	10,326,905	70,801,810	6,856,05	7,231,773	0,70	700,28	1,358,300	5,32	52,13	1,315	70,802,000	6,86	70,802,000	6,86	6,856,07	3,902,000	0,38
1988	10,425,438	73,744,610	7,073,53	8,119,045	0,78	778,77	1,297,300	6,26	56,84	1,244	73,744,000	7,07	73,744,000	7,07	7,073,53	5,345,000	0,51
1989	10,527,187	81,000,000	7,694,64	7,579,000	0,72	719,95	1,350,600	5,61	59,98	1,283	81,000,000	7,69	81,000,000	7,69	7,694,65	6,903,000	0,66
1990	10,626,679	81,800,000	7,70	8,040,400	0,76	756,62	1,420,300	5,66	57,59	1,337	81,800,000	7,70	81,800,000	7,70	7,697,61	6,800,000	0,64
1991	10,713,809	79,700,000	7,439,00	7,622,600	0,71	711,47	1,452,200	5,25	54,88	1,355	79,700,000	7,44	79,700,000	7,44	7,439,00	7,700,000	0,72
1992	10,783,745	66,300,000	6,148,14	7,012,700	0,65	650,30	1,451,700	4,83	45,67	1,346	66,300,000	6,15	66,300,000	6,15	6,148,14	6,300,000	0,58
1993	10,840,934	43,700,000	4,031,02	4,302,100	0,40	396,84	1,211,700	3,55	36,07	1,118	43,700,000	4,03	43,700,000	4,03	4,031,02	3,700,000	0,34
1994	10,887,204	43,200,000	3,97	4,016,600	0,37	368,93	1,248,900	3,22	34,59	1,147	43,200,000	3,97	43,200,000	3,97	3,967,96	4,200,000	0,39
1995	10,926,708	33,600,000	3,08	3,075,03	0,30	298,21	1,177,400	2,77	28,54	1,078	33,600,000	3,08	33,600,000	3,08	3,075,03	2,600,000	0,24
1996	10,963,036	41,300,000	3,77	4,528,600	0,41	413,08	1,244,500	3,64	33,19	1,135	41,300,000	3,77	41,300,000	3,77	3,767,20	1,300,000	0,12
1997	10,998,130	38,900,000	3,54	4,182,200	0,39	392,63	1,246,300	3,46	34,21	1,133	38,900,000	3,54	38,900,000	3,54	3,536,96	1,900,000	0,17
1998	11,033,762	32,800,000	2,97	3,291,300	0,30	298,29	1,048,500	3,14	31,28	1,010	32,800,000	2,97	32,800,000	2,97	2,972,69	800,000	0,07
1999	11,070,093	34,000,000	3,07	3,874,900	0,35	350,03	1,139,900	3,89	34,14	1,090	34,000,000	3,07	34,000,000	3,07	3,071,34	1,580,000	0,14
2000	11,105,799	36,400,000	3,28	3,777,57	0,37	365,34	1,040,900	3,90	34,97	1,090	36,400,000	3,28	36,400,000	3,28	3,277,57	1,550,000	0,14
2001	11,139,130	32,100,000	2,88	3,169,200	0,32	316,92	1,007,100	3,51	31,87	904	32,100,000	2,88	32,100,000	2,88	2,881,73	1,400,000	0,13
2002	11,170,054	34,700,000	3,11	3,602,900	0,32	322,55	1,041,200	3,46	33,33	932	34,700,000	3,11	34,700,000	3,11	3,106,52	2,280,000	0,20
2003	11,199,215	22,100,000	1,97	2,203,400	0,20	196,75	643,800	3,42	34,33	575	22,100,000	1,97	22,100,000	1,97	1,973,35	1,720,000	0,15
2004	11,225,296	23,800,000	2,12	2,449,200	0,22	218,19	661,000	3,71	36,01	606	23,800,000	2,12	23,800,000	2,12	2,120,21	1,400,000	0,12
2005	11,246,113	11,600,000	1,03	1,297,900	0,12	115,41	111,899	2,51	22,43	460	11,600,000	1,03	11,600,000	1,03	1,031,47	0	0,00
2006	11,260,636	11,060,000	0,98	1,152,000	0,10	102,30	104,16	2,90	27,85	448	11,060,000	0,98	11,060,000	0,98	982,18	0	0,00
2007	11,269,890	11,900,000	1,06	1,127,400	0,10	100,04	94,74	3,42	36,12	448	11,900,000	1,06	11,900,000	1,06	1,055,91	1,443,000	0,13
2008	11,276,607	15,700,000	1,39	1,392,26	0,12	123,44	88,66	3,66	41,28	448	15,700,000	1,39	15,700,000	1,39	1,392,26	3,097,000	0,27
2009	11,283,184	14,900,000	1,32	1,320,55	0,12	118,47	89,71	3,07	34,28	385	14,900,000	1,32	14,900,000	1,32	1,320,55	3,128,000	0,28
2010	11,290,420	11,600,000	1,03	1,161,000	0,10	102,83	100,09	2,69	26,89	382	11,600,000	1,03	11,600,000	1,03	1,027,42	3,000	0,00
2011	11,298,713	11,900,000	1,05	1,053,22	0,10	104,67	99,38	2,34	23,51	448	11,900,000	1,05	11,900,000	1,05	1,053,22	8,000	0,00
2012	11,309,292	14,700,000	1,30	1,299,82	0,13	129,70	319	4,06	40,69	448	14,700,000	1,30	14,700,000	1,30	1,299,82	1,009,000	0,09
2013	11,321,583	16,100,000	1,42	1,422,06	0,14	135,46	102,01	3,83	40,22	354	16,100,000	1,42	16,100,000	1,42	1,422,06	928,000	0,08
2014	11,332,030	17,800,000	1,57	1,570,77	0,14	144,93	97,74	4,05	43,93	358	17,800,000	1,57	17,800,000	1,57	1,570,77	1,523,000	0,13
2015	11,339,888	19,300,000	1,70	1,701,96	0,15	153,41	87,77	3,99	44,31	384	19,300,000	1,70	19,300,000	1,70	1,701,96	2,033,000	0,18
2016	11,342,012	18,000,000	1,59	1,587,02	0,15	149,35	87,87	4,02	42,69	372	18,000,000	1,59	18,000,000	1,59	1,587,02	1,231,000	0,11
2017	11,336,405	19,900,000	1,76	1,755,41	0,14	159,52	61,97	4,01	40,11								

The two *cordels*, on which the calculation was made of the quantity of sugar produced, were planted with this cane. But little science is shown in the cultivation of the cane, which is here planted too closely; while the fields are left from ten to twenty years without being replanted. In the mean time the cane deteriorates in size and quality, and many of the roots having been destroyed by the ox-carts during the cutting season, large patches of a field are frequently found devoid of cane. The thick mass, also, being impenetrable to the rays of the sun, much is cut in an unripe state, and produces only inferior sugar.

The following rough calculation of the cost and expenses of a sugar plantation may not be uninteresting to the general reader.

53 Cavallerias (1767 acres) at \$250,	\$13,250	Tribute, 5 per cent.	\$662
100 Negroes at \$450	45,000	at 12 per cent.	5,400
50 Oxen, at \$50	2,500	" "	300
1 Steam Engine and two trains of boilers	15,000	" "	1,800
Purging and storehouse, and others	30,000	" "	3,600
	105,750		
1 Engineer for 6 months			600
1 Mayordomo " 12 "			360
1 Mayoral " 12 "			600
1 Ox-driver " 12 "			360
1 Negro carpenter " 12 " and 3 coopers			780
1 White carpenter " 12 "			720
1 Sugar-master, \$1 a hogshead for 800 hogsheads			800
Medical attendance, \$2 per ann. for each negro			200
Clothing and food for slaves, at \$10			1,000
Incidental expenses			5,000
Prime cost or value	\$105,750.	Annual expense	\$22,182
This plantation yielded 800 hogsheads* of Muscovado sugar, at \$50			\$40,000
And 400 hogsheads of molasses, at \$5			2,000
		Annual proceeds,	\$42,000

At the former prices of molasses it was expected to pay the current expenses of the estate, but from

* Each hogshead contained about 1,350 pounds of sugar; 8 1-2 caval-
lerias were cultivated.

