



Universidad de Oriente
Facultad de Ciencias Sociales

Título

***Apuntes para una historia ambiental de la bahía
de Santiago de Cuba
entre los años 1000 a.n.e. - 1958***

Tesis en opción al título académico de Máster en
Estudios Cubanos y del Caribe

Autora: Lic. Surmaily La Llave Rodríguez

Tutores: Dr. Roxana Cruz Doimeadios

Dr. Nicasio Viña Dávila

Consultante: Dr. Reinaldo Funes Monzote

Santiago de Cuba, 2016



Universidad de Oriente
Facultad de Ciencias Sociales

Título

***Apuntes para una historia ambiental de la bahía
de Santiago de Cuba
entre los años 1000 a.n.e. - 1958***

Tesis en opción al título académico de Máster en
Estudios Cubanos y del Caribe

Autora: Lic. Surmaily La Llave Rodríguez

Tutores: Dr. Roxana Cruz Doimeadios

Dr. Nicasio Viña Dávila

Consultante: Dr. Reinaldo Funes Monzote

Santiago de Cuba, 2016

Índice	Pág.
Introducción	1
Capítulo I ANTECEDENTES Y ASPECTOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DE LA HISTORIA AMBIENTAL	11
Epígrafe 1.1: Referencias desde la historia al estudio del medio ambiente.	11
Epígrafe 1.2: Antecedentes de la Historia Ambiental en América Latina.	19
Epígrafe 1.3. La Historia Ambiental en el contexto científico cubano.	22
Capítulo II EVOLUCIÓN HISTÓRICO AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SANTIAGO DE CUBA (1000 a.n.e. – 1898).	32
Epígrafe 2.1 Caracterización de la bahía santiaguera.	32
Epígrafe 2.2 Observaciones acerca de la actuación de los elementos históricos y ambientales (1000 a.n.e. -1515).	33
Epígrafe 2.3 Análisis de los elementos históricos y ambientales (1516-1898).	39
CAPITULO III. EVOLUCIÓN HISTÓRICO AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SANTIAGO DE CUBA (1899 - 1958).	55
Epígrafe 3.1 Observaciones acerca de la actuación de los elementos históricos y ambientales en el período de 1899 a 1933.	55
Epígrafe 3.2 Consideraciones acerca del comportamiento de los elementos históricos y ambientales en el período de 1934 a 1958.	64
Epígrafe 3.3 Resumen de la evolución de los indicadores utilizados y su aplicación en el análisis de la periodización histórico ambiental de la bahía de Santiago de Cuba.	70
Conclusiones	74
Recomendaciones	
Bibliografía	
Anexos	

Dedicatoria

A la memoria de mi madre, siempre presente.

Agradecimientos

A Dios, por su fidelidad.

A mis padres porque son una bendición muy especial en mi vida.

A mi hija por ser el motor impulsor de todo cuanto hago.

A mi hermano por su apoyo incondicional.

A mi tutora por su confianza, paciencia, por saber levantarme en el momento que más lo necesitaba.

Al Dr. Nicasio Viña Dávila, que supo compartir su sabiduría y tiempo.

A mis amigas Liudmila Ramos, Isabel Lora e Iliana Solórzano por su ayuda incondicional.

Al Dr. David Maceira, por su confianza.

A mis compañeros de cómputo David Maturell, Javier, Griselda y Casanella que siempre tendieron su mano.

Al Dr. Israel Escalona por su apoyo y paciencia.

A mi amigo incondicional Rolando Núñez por convertirse en parte de mi quehacer profesional.

A Reinaldo Funes Monzote y Guillermo Castro, por darme las primeras herramientas e incentivarme en el estudio de esta disciplina.

A Euclides Fornaris, Luis Orlando y Giraldo por estar siempre dispuestos a dar su ayuda.

A mis compañeros del grupo de trabajo de antropología

Resumen

Resumen

La presente investigación titulada ***Apuntes para una historia ambiental de la bahía de Santiago de Cuba entre los años 1000 a.n.e. hasta 1958***, tiene lugar a partir de la necesidad de comprender el comportamiento de las condiciones medioambientales en un ecosistema seriamente afectado como lo es la Bahía de Santiago de Cuba; desde una perspectiva multidisciplinaria e integradora, siendo la Historia Ambiental la ciencia que fundamenta el estudio. El mismo gira en torno al análisis de la incidencia de los elementos socioeconómicos e históricos (urbanización, industrialización, actividad marítima portuaria, acueducto y alcantarillado) en los procesos ambientales en la bahía de Santiago de Cuba desde el año 1000 a.n.e. hasta 1958. El desarrollo de la investigación exigió el cumplimiento del objetivo siguiente:

➤ Analizar el impacto generado por las primordiales actividades económicas y sociales en el comportamiento de los procesos históricos y ambientales acaecidos en la bahía santiaguera entre 1000 a.n.e. y 1958.

Fue posible demostrar que la complejidad de los procesos históricos acaecidos en Santiago de Cuba en los mencionados periodos tuvieron un importante impacto en las condiciones ambientales de esta bahía, siendo los más notables, aquellos relacionados con las actividades económicas y de desarrollo social. Pudiéndose concluir que durante el período precolombino, los aborígenes ejercieron afectaciones mínimas sobre el entorno, mientras que a partir de la conquista y colonización estas afectaciones fueron creciendo gradualmente, en estrecha relación con los niveles de urbanización y el desarrollo socioeconómico.

Los datos resultantes de esta investigación sirven para la construcción de la historia ambiental de la bahía de la esta ciudad.

Introducción

INTRODUCCIÓN

La bahía santiaguera, importante escenario de la geografía oriental y caribeña es un ecosistema altamente vulnerable a los efectos no solo de eventos de carácter natural. Tras el decursar del tiempo se nos muestra como resultado de la evolución sociocultural y económica de la región, con las oportunidades y limitaciones medioambientales propias del lugar.

La integración de lo ambiental e histórico es una premisa fundamental para explicar la conexión entre los eventos ocurridos en este paisaje particular y la situación actual que presenta. Lo anterior resultó ser la motivación para desarrollar un estudio integrador que aporte datos fundamentales para la mejor comprensión de ciertos procesos ambientales y socioculturales, sus manifestaciones e incidencia en los cambios del panorama de esta localidad, en pos de contribuir a construir así la Historia Ambiental de la rada en cuestión.

Hasta el momento existe una corriente conformada por varios autores que definen la Historia Ambiental como disciplina. En este grupo encontramos a Guillermo Castro, Reinaldo Funes Monzote, Donald Worster, por solo citar los más representativos. Otros, como es el caso de Luis Enrique Hernández Muñoz¹, sostienen que a través de la Historia es posible diferenciar con claridad dos grandes etapas: una primera, caracterizada por el dominio de la naturaleza sobre el hombre y la segunda que comprende hasta la actualidad, refiere la relación inversa. Estos elementos sirvieron de base teórica para la concepción de nuestra investigación.

Esta materia tiene importantes antecedentes que serán objeto de análisis en el capítulo número uno del presente trabajo, particularmente cuando cobró auge durante la década del 70 del siglo pasado, período durante el cual la complejidad adquirida por

¹ Luis Enrique Hernández Muñoz: "El problema ambiental," en *Ecología y Sociedad*. Selección de lecturas, pp. 26-31. La primera etapa a la que hace referencia el autor describe que el impacto de la sociedad en los espacios naturales no puede catalogarse de negativo, debido a que lo rudimentario de los medios y las técnicas de producción de que disponían los hombres en aquellos momentos no les permitían hacer un uso agresivo e intensivo de los elementos naturales. Sin embargo, ya en la segunda y superadas las limitaciones expuestas, los diversos grupos sociales generaron constantes transformaciones en la naturaleza que resultaron de una explotación indiscriminada de dichos recursos y por consiguiente la ruptura del equilibrio ecológico en los ecosistemas afectados. Este proceso que se da de manera más o menos igual a escala mundial, tiene manifestaciones similares en Cuba, particularmente las prácticas negativas sobre el entorno natural mantenidas a través de los años y perfeccionadas según las nuevas maquinarias y procedimientos introducidos, como el ferrocarril, el trapiche, la máquina de vapor, contribuyeron a que la actividad humana sobre estas áreas fuera más destructiva, convirtiéndose en un problema ambiental a nivel de país.

los asuntos referidos al ambiente aumentó, lo que demandó no solo de una mirada acuciosa desde las especialidades ambientales, sino también de la incorporación del componente histórico para evaluar cada contexto epocal.

Bajo estas coordenadas, la Historia Ambiental se sitúa en un lugar destacado, pues emprende y participa en la creación de conocimientos e implementación de políticas y estrategias para asegurar la aplicación efectiva de programas de desarrollo, así como favorecer la continuidad de los procesos de identidad y fortalecimiento de la memoria histórica de la localidad.

En el ámbito de las ciencias cubanas la Historia Ambiental presenta un escaso desenvolvimiento, aunque se destacan los estudios realizados por Reinaldo Funes Monzote², quien los ha orientado hacia el examen del impacto de determinadas actividades económicas en el panorama histórico ambiental del país. Una vez que Funes conoció de este proyecto de investigación aquilató que podría ser novedoso, al evaluar el comportamiento y evolución integrada de factores vinculados a las producciones materiales, sociales, políticas, culturales y ambientales de la bahía santiaguera; tomando para ello la Historia Ambiental como eje teórico y metodológico. Se salvaría de ese modo una deuda con la historiografía santiaguera.

A pesar de los resultados obtenidos y puestos en práctica, aún son insuficientes las indagaciones en esta rama del saber, situación que se manifiesta en el campo científico santiaguero y que debe ser objeto de atención por parte de los decisores e investigadores.

Para desarrollar el tema fue necesaria una búsqueda bibliográfica profunda, tanto de carácter historiográfico como medioambiental, así como de otros convergentes con el objeto de estudio. De la selección de obras tenemos: *Para una historia ambiental latinoamericana*³ de Guillermo Castro, quien realiza una periodización histórico ambiental de Panamá, partiendo de la progresión ecológica del istmo, los primeros asentamientos humanos y la llegada de los europeos. Por otro lado, en *La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina*⁴, hace referencia a las

²En entrevista realizada por la autora a Reinaldo Funes Monzote, en República Dominicana, el 24 de junio del 2012, este manifestó que no tenía conocimiento de la existencia de una historia ambiental confeccionada acerca de las bahías cubanas, por lo que resultaría novedoso acometer la de Santiago de Cuba.

³ Guillermo Castro: *Para una historia ambiental latinoamericana*. (2004)

⁴ _____: *La crisis ambiental y las tareas de la historia en América*. (2006)

mutaciones ambientales en el continente y esboza diversas tareas para estructurar una historia latinoamericana. Estas publicaciones constituyen substanciales contribuciones al definir presupuestos teóricos y metodológicos que deben ser estimados por los estudiosos de la materia, en particular la utilización de la periodización como herramienta fundamental.

De igual manera John R. Mc Nelly en: *Algo nuevo bajo el sol. Historia medioambiental del mundo en el siglo XX*⁵, distingue a lo largo de la pasada centuria las diferentes transformaciones que han afectado a los ecosistemas en todo el planeta y que conllevaron a apreciar estos cambios medioambientales como los más importantes de la humanidad.

La autora Stefanía Gallini a través de su artículo: *Problemas de métodos en la historia ambiental de América Latina*⁶, se enfoca en el objetivo de contribuir a la construcción de una metodología propia de la Historia Ambiental de América Latina, considerado factible para el examen de esta disciplina en todas los países, atendiendo a sus especificidades. En Cuba se han incrementado las indagaciones sobre el asunto que han derivado en bibliografía obligada, algunas de ellas aportadas por el ya mencionado anteriormente Reinaldo Funes Monzote, de cuyo currículo se destacan: *La conquista de Camagüey por el azúcar, 1898-1926*⁷. *El impacto ambiental un milagro económico*⁸; *El boom azucarero durante la Primera guerra mundial y su impacto sobre zonas boscosas de Cuba*⁹; *El salto azucarero de fines del siglo XVIII en Cuba: ¿el inicio de una revolución ecológica?*¹⁰, *De los bosques a los cañaverales. Una historia ambiental de Cuba, 1492-1926*¹¹. Todas, de manera general, indican cómo se llevó a cabo en la colonia la destrucción de los bosques, para dar paso a la introducción a gran escala del cultivo del azúcar.

⁵ John R. McNeill: *Algo nuevo bajo el sol. Historia medioambiental del mundo en el siglo XX.* (2003)

⁶ Stefanía Gallini: *Problemas de métodos en la historia ambiental de América Latina.* (2004)

⁷ Reinaldo Funes: *La conquista de Camagüey por el azúcar, 1898- 1926. El impacto ambiental un milagro económico.* (2001)

⁹ _____: *El boom azucarero durante la Primera guerra mundial y su impacto sobre zonas boscosas de Cuba.* Las Antillas en la era de las luces y la revolución.(2005)

¹⁰ Reinaldo Funes Monzote: *El salto azucarero de fines del siglo XVIII en Cuba: ¿el inicio de una revolución ecológica?.*(2005)

¹¹ _____: *De los bosques a los cañaverales. Una historia ambiental de Cuba, 1492-1926.* (2010)

De capital importancia para comenzar los estudios sobre esta materia en nuestro país vinculada, fundamentalmente, a las *Crónicas de Indias*, está en la obra de Ignacio de Armas: *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*¹² escrita en 1988, donde examinó cuidadosamente las fuentes narrativas empleadas y reconstruyó las relaciones establecidas por los primeros habitantes de la Isla con los elementos naturales de los diferentes ecosistemas. Evaluó además la posterior progresión de este proceso con la llegada del hombre europeo a América.

Desde la mirada foránea de Mark R, Harrington su experiencia como investigador le permitió el enriquecimiento de la historia nacional y local cubana, cuando describió en *Cuba antes de Colón*¹³ los sitios arqueológicos de Santiago de Cuba, información que permitió ampliar el conocimiento sobre la presencia de estos pobladores en la provincia y su interacción con el medio ambiente. Otras bibliografías como *Taínos de Cuba*, de José M. Guach¹⁴; *Las culturas aborígenes de Cuba* de Manuel Rivero de la Calle¹⁵; ofrecen nociones acerca del modo de vida, hábitos y costumbres de las comunidades aborígenes de Cuba en sus diferentes estadios de desarrollo; aspectos notables en la valoración de los nexos de los aborígenes con su medio natural.

Esther Bernaza Morales en su artículo: "Apuntes sobre la historia ambiental de Cuba"¹⁶, establece una periodización histórica que abarca las etapas colonia, neocolonia y revolucionaria, donde manifiesta las características que sobresalen en cada una, subraya la relación del hombre con la naturaleza, enfatizando en el proceso de industrialización, aunque no profundiza en el periodo aborígen, sí hace referencias a los primeros pobladores y su interacción con el entorno.

La ausencia de indagaciones medioambientales sobre asentamientos prehistóricos de regiones y localidades cubanas se expresó también en Santiago de Cuba específicamente las referidas con su bahía. Por ejemplo, la arqueóloga santiaguera María Nelsa Trincado Fontán publicó *Introducción a la protohistoria de Cuba*¹⁷, con la cual si bien contribuyó a obtener un acercamiento renovado de evaluaciones precedentes acerca de la evolución de los habitantes del archipiélago, no consideró

¹² Ignacio de Armas: *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*. (1888)

¹³ Mark R, Harrington: *Cuba antes de Colón*. (1921)

¹⁴ José M. Guach: *Taínos de Cuba*. (1994)

¹⁵ Manuel Rivero de la Calle: *Las culturas aborígenes de Cuba*. (1066)

¹⁶ Esther Bernaza Morales: *Apuntes sobre la historia ambiental de Cuba*. (1999)

¹⁷ María Nelsa Trincado Fontán: *Introducción a la protohistoria de Cuba*. (1984)

incorporar de manera explícita el contexto ambiental, solo se limitó a dar una interpretación de los vínculos que se establecieron entre el hombre y la naturaleza, durante la época tratada.

De imprescindible consulta resultan los escritos de Felipe Martínez Arango: *Los aborígenes de la cuenca de Santiago de Cuba*¹⁸ y *Registro de todos los sitios arqueológicos investigados por la sección de arqueología aborígen de la Universidad de Oriente*¹⁹, publicados en los años 1982 y 1997, respectivamente. Aquí el autor inquirió sobre la presencia aborígen en el territorio oriental y particulariza la descripción de los sitios descubiertos en la zona de la rada de Santiago de Cuba, de esta forma detalla sus particularidades fundamentales.

Por otro lado, José Jiménez Santander reveló novedosos datos acerca de principales rasgos que identifican los diferentes grupos humanos establecidos en el oriente cubano, lo que sirve de soporte para caracterizar la influencia de estos en el entorno natural a tenor del uso del valor transformador de la cultura, a través de las actividades económicas y la utilización de instrumentos de trabajo. Todo ello podemos encontrarlo en *Arqueología aborígen en Santiago de Cuba*²⁰.

El balance historiográfico preliminar nos develó que al tratar la localidad, autores como Emilio Bacardí Moreau, en sus *Crónicas de Santiago de Cuba*²¹ y Olga Portuondo Zúñiga con *Santiago de Cuba desde su fundación hasta la Guerra de los Diez Años*²², relatan los acontecimientos más significativos de Santiago de Cuba en el siglo XVIII y XIX, por medio de los cuales es posible establecer el modo en que fue progresando la urbe desde las diferentes esferas del desarrollo social y económico. Mención particular merece la obra de esta última investigadora *El departamento Oriental en documento*²³, comprende un extenso período que se inicia con la creación de las primeras villas en el oriente del país, hasta los albores de la Guerra de los Diez Años. Recogida en documentos mayormente inéditos, acopiados de diferentes archivos nacionales y

¹⁸ Felipe Martínez Arango: *Los aborígenes de la cuenca de Santiago de Cuba*. (1999)

¹⁹ Felipe Martínez Arango: *Registro de todos los sitios arqueológicos investigados por la sección de arqueología aborígen de la Universidad de Oriente*. (1982)

²⁰ José Jiménez Santander: *Arqueología aborígen en Santiago de Cuba*. (2009)

²¹ Emilio Bacardí Moreau: *Crónicas de Santiago de Cuba Tomo I*. (1908)

²² Olga Portuondo Zúñiga: *Santiago de Cuba desde su fundación hasta la Guerra de los Diez Años*. Santiago de Cuba. (1996)

²³ _____: *El departamento oriental. 1510-1868: dos temas de historia económica*. (2012)

extranjeros, muchos abordan el tema de la bahía donde se evidencian la vida socioeconómica a partir del momento de la fundación de la villa se articuló alrededor de la misma y su puerto en secciones graduales de acuerdo al avance temporal. Refieren además del papel de trasiego comercial productivo y la vulnerabilidad de las defensas ciudadanas en calidad de baluartes ante ataques foráneos. No menos importante es la continua comunicación marítima con los embarcaderos de la región oriental, tanto al este, oeste como al norte, así como con la Habana, América y Europa que posibilitaron el flujo y reflujo de hombres y mujeres de África y Asia en el sistema colonial cubano.

De hecho, las investigaciones y publicaciones revisadas traducen los acercamientos más precisos al asunto que nos ocupa. Así como aciertos y aproximaciones que, independientemente de no visualizar ni concretar de forma directa el comportamiento manifiesto del devenir histórico en lo referido a la relación naturaleza sociedad en el territorio, representan por la información contenida, un antecedente necesario al instante de adentrarnos en la Historia Ambiental de nuestro Santiago, y que por su cierta válida trascendencia queda aún como asignatura pendiente.

De manera que, en sentido general la literatura consultada revela cómo se ha ido transformando la rada en las diferentes etapas. Ello facilita establecer conexiones epocales entre estos, además de posibilitar la comprensión del estado actual de este ecosistema; situación que está recogida en la Estrategia Ambiental de Santiago de Cuba diseñada por los organismos competentes para el ciclo comprendido entre el 2010 al 2015. En la misma se eleva a dicho espacio geográfico a la categoría de priorizado en lo referido al trabajo ambiental.

Es gracias precisamente a los datos obtenidos de los archivos y documentos históricos que ha sido posible explicar la manifiesta tendencia de los procesos de degradación que afectan en la actualidad a la rada, y así comprender que estos tienen su génesis en prácticas y factores socioeconómicos y culturales aplicados de manera inadecuada los cuales a su vez han lastrado el equilibrio ecológico, extendiéndolo al componente social. Citaremos los ejemplos de la fábrica de Ron Bacardí, cuyo sistema de residuales descargan a las aguas de la bahía, así también el sistema de drenaje de importantes comunidades con gran densidad poblacional tiene en el litoral su colector de desechos.

Esta situación contaminante no ha dejado de ser estudiada por proyectos desarrollados en instituciones de investigación científica como son: El Centro Oriental de Ecosistema y

Biodiversidad (BIOECO), perteneciente a la Academia de Ciencia de Cuba; Centro de Estudios de Manejo Integrado de Zonas Costeras (CEMZOC) y el Centro de Estudios Sociales Cubanos y del Caribe (CESCA), ambos de la Universidad de Oriente. Sus indagaciones son un valioso reservorio de informaciones, aunque aún subsisten zonas inexploradas y desconocidas causas por determinar su real alcance, con el fin de elaborar estrategias para la rehabilitación y manejo integrado de este importante ecosistema.

En correspondencia con lo hasta aquí expuesto es posible definir que la bahía santiaguera constituye un escenario que precisa de la realización de investigaciones desde la perspectiva histórico ambiental, Los resultados obtenidos son aportes imprescindibles para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial y de manejo dirigidos al mejoramiento ambiental de este ecosistema.

En tal sentido determinamos que nuestro **problema científico** radica en: ¿Cómo incidió la evolución de los elementos socioeconómicos e históricos en los procesos ambientales en la bahía de Santiago de Cuba entre el año 1000 a.n.e. hasta 1958?

La situación descrita justifica la necesidad de desarrollar la investigación titulada: **Apuntes para una Historia Ambiental de la bahía de Santiago de Cuba entre los años 1000 a.n.e. - 1958**, la que se sustenta en presupuestos teóricos y metodológicos de la Historia Ambiental.

El **objeto de estudio** son los fundamentales aspectos socioeconómicos e históricos para conformar una Historia Ambiental de la bahía de Santiago de Cuba desde 1000 a.n.e. - 1958.

De aquí que la **idea a defender** la declaramos como sigue: Los procesos históricos y ambientales ocurridos en la bahía de Santiago de Cuba se desarrollaron de manera diversa y compleja como consecuencia del impacto provocado por las principales actividades económicas y del desarrollo social en dicho territorio durante el período comprendido desde 1000 a.n.e. - 1958.

Para dar solución al problema científico y a la idea a defender nos planteamos el siguiente **objetivo**:

➤ Analizar el impacto generado por las primordiales actividades económicas y sociales en el comportamiento de los procesos históricos y ambientales acaecidos en la bahía santiaguera entre los años 1000 a.n.e. - 1958.

La periodización asumida inicia en el 1000 a.n.e. porque es en esa fecha cuando la historiografía reconoce el arribo de los primeros habitantes que se asentaron en la zona costera correspondiente a la actual provincia de Santiago de Cuba, donde se han identificado cientos de sitios arqueológicos, clasificados como comunidades apropiadoras y productoras. De estos una quincena están localizados en la ensenada.

En tanto el año 1958 es el momento final pues cierra una larga época, cuya última fase corresponde a la denominada República neocolonial, tipificada por el desgobierno como práctica político administrativa y la entrega del país al capital norteamericano, momento de ruptura con la llegada del triunfo revolucionario del 1^o de enero de 1959.

De esta forma la investigación quedó estructurada como sigue:

El primer capítulo: Antecedentes y aspectos generales de la formación de la Historia Ambiental, se subdivide en dos epígrafes donde son abordados las nociones fundamentales relacionadas con la disciplina y su amplificación en el ámbito científico cubano y santiaguero.

El segundo capítulo bajo el título de Evolución histórica ambiental de la bahía de Santiago de Cuba (1000 a.n.e. - 1898), está compuesto por tres epígrafes relativos a su caracterización, el análisis de los elementos históricos y ambientales y su accionar entre (1000 a.n.e. – 1515 y desde 1516 -1898).

El tercer capítulo denominado Evolución histórica ambiental de la bahía de Santiago de Cuba (1899 -1958), trata en tres epígrafes sobre el desenvolvimiento de los principales fenómenos históricos ambientales ocurridos durante el período de 1899 a 1933 y de 1934 a 1958, así también contiene un resumen de los indicadores utilizados y su aplicación en la progresión de la periodización histórico ambiental del ecosistema estudiado.

Para el trabajo nos servimos de varios métodos y procedimientos: el Histórico-Lógico permitió descubrir los diferentes contextos y delimitar las distintas etapas por las que ha transitado, de manera global, la Historia Ambiental desde su surgimiento hasta la actualidad. De igual modo permitió conocer los antecedentes de esta disciplina a nivel local, nacional e internacional, así como los rudimentos históricos y socioeconómicos que han incidido en la situación medioambiental de la rada santiaguera.

El Análisis-Síntesis facilitó adentrarnos en el proceso formativo de la Historia Ambiental logrando poner al descubierto las peculiaridades de este nuevo saber, además destacó

el establecimiento de las relaciones esenciales que unen a esta con el resto de las ciencias. De capital importancia fue, a su vez, revelar la dinámica de la actuación e interacción de los factores históricos ambientales en la bahía de Santiago de Cuba.

Con el Hermenéutico procesamos toda la información documental y de prensa adquirida de las épocas enmarcadas, para así haber alcanzado el acercamiento a esa realidad. Pudimos, además, realizar valoraciones e interpretaciones sobre aspectos que no habían sido examinados en la escasa bibliografía existente relacionados, fundamentalmente, con los impactos provocados en el medio ambiente de la ensenada santiaguera.

Utilizamos el Inductivo - Deductivo muy necesario para llegar a conclusiones con el empleo de datos extraídos de fuentes primarias de capital resolución en la formulación de indicadores y determinaciones oportunas y la aplicación de variables evaluativas.

El Estadístico-Matemático fue de gran valor para configurar el estimado de terreno agrícola empleado por las poblaciones correspondientes a esos siglos dentro del marco evaluativo del fenómeno de la urbanización. Y por último la Observación contribuyó identificar el estado actual de los principales problemas ambientales en la bahía.

Los vocablos más utilizados, cuyas definiciones fueron obtenidas del Glosario de expresiones ambientales y jurídicas, confeccionados por Ángel Fernández y Rubio Legrá, son²⁴:

Antropización. Acción del hombre sobre el medio.

Contaminación ambiental. Cambio indeseable de las propiedades físicas, químicas y biológicas, que puede provocar efectos negativos en los diferentes componentes del ambiente.

Ecosistema. Comunidad de elementos bióticos y abióticos en estrecha relación con el medio y que ocupa un determinado espacio terrestre o acuático. Conjunto de estructuras relacionadas que une a los seres vivos entre ellos y con su ambiente inorgánico. Los seres vivos no están en el ecosistema, sino que forman parte de él.

Medio ambiente. Sistema de factores abióticos, bióticos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso de adaptación, transformación y utilización del mismo para satisfacer sus necesidades en el proceso histórico-social.

²⁴ Ángel Fernández, Rubio Legrá. *Glosario de expresiones ambientales y jurídicas*. pp 20-45

Impacto ambiental. Repercusión en el medio ambiente provocada por la acción antrópica o un elemento ajeno a dicho medio, que genera consecuencias notables en él.

La **novedad** consiste en ser una primera propuesta de Historia Ambiental de la bahía de Santiago de Cuba, donde se verifica el abordaje integrado de los factores económicos y socioculturales incluidos en forma de variables (urbanización, actividad marítima portuaria, acueducto y alcantarillado e industrialización), y su impacto.

El **aporte** estriba desde la perspectiva teórica en la incorporación de variables socioeconómicas y culturales para explicar el comportamiento de los procesos históricos y ambientales en base a una periodización construida. Se identifican y caracterizan los antecedentes históricos de las cuestiones ambientales de dicha rada en los diferentes períodos, los que pueden ser utilizados para analizar las tendencias y proyecciones futuras de este ecosistema.

Capítulo 1

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES Y ASPECTOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DE LA HISTORIA AMBIENTAL.

El presente versa sobre las circunstancias que han incidido en el carácter histórico de las relaciones y actitudes de las sociedades hacia el medio ambiente y la orientación ambientalista asumida por la historia, fundamentalmente a partir de la década del 70 del pasado siglo, la cual justifica la necesidad de integrar ambas áreas del conocimiento en una sola disciplina que logre dar respuesta a las interrogantes que de manera independiente no pueden ofrecer estas por separado. De ahí, el surgimiento y foco de atención de la Historia Ambiental se centra en la observación de las interrelaciones y mediaciones entre los factores históricos y ambientales, cuyos resultados se manifiestan en un ecosistema dado. Visibilizar el comportamiento de este fenómeno a escala global y su expresión en nuestro país será asunto de tratamiento prioritario.

1. 1 Referencias desde la historia al estudio del medio ambiente.

Los debates establecidos sobre la pertinencia de los componentes del medio ambiente, o ambiente como se ha dado en llamar en los últimos años, nos acercan de manera definitiva, a orientar una mirada histórica a la conexión entre la sociedad con los elementos y procesos naturales en los diferentes períodos de desarrollo de la humanidad.

Tanto la historia como las ciencias que se encargan del estudio de la naturaleza reconocen que en la actualidad es menester un acercamiento y relectura del denominado mito de la “sabiduría ambiental primitiva.” Sin embargo, profundizar en las prácticas económicas y culturales que hasta nuestros días eran consideradas de bajo impacto ambiental, sobre todo las realizadas por algunos grupos de cazadores-recolectores y agricultores, demuestran que si bien estas no fueron altamente depredadoras en su tiempo y constituyeron el origen de un dinamismo complejo que contribuyó poco a poco a la crisis ambiental que caracteriza el escenario mundial. Particularmente al evaluar las correspondencias del hombre con el entorno en las comunidades primitivas observamos que la Historia Ambiental tiene un importante papel en reivindicar experiencias ancestrales y modos de vinculación con el medio natural.

Con el avance científico tecnológico del siglo XX, se fomentó la creación de asociaciones, organización de reuniones y congresos entre otros, dirigidos a buscar soluciones en aras de ahondar las indagaciones sobre el binomio sociedad naturaleza y viceversa a los que se les añadieron nuevas demandas tanto en el plano teórico como en la práctica social que justificaban la incorporación de la Historia al análisis de la evolución de los conflictos ambientales.

Entre los eventos encontramos la Conferencia Internacional sobre la Protección de los Paisajes Naturales, celebrada en Suiza hacia 1913 y el I Congreso Internacional sobre Protección de la Flora y la Fauna, de los Parajes y los Monumentos Naturales, realizada en Francia para 1923. Estos configuraron la plataforma donde por primera vez a nivel planetario se plantearon políticas de conservación de los espacios naturales tomando como referentes las que venían desarrollándose en el Reino Unido, Alemania y España, aunque no llegaron a fructificar en ningún tipo de acuerdo mundial.

Mientras tanto, la fundación de la revista *Annales*²⁵ en 1929, dio un importante impulso para su época a la promoción de investigaciones revolucionarias acerca de las bases ecológicas en que se sustentaba la sociedad. En este escenario, los historiadores asociados al órgano despertaron el interés en torno a la problemática ambientalista. Estos intentos no generaron movimiento intelectual alguno que estimulara la integración de las ciencias históricas y ambientales, pero sí se erigió en la simiente para la posterior aparición de la Historia Ambiental.

En pos del estudio y la conservación del medio ambiente se fundó en los Estados Unidos la Escuela de Historiografía, considerada antecedente directo de esta

²⁵Constituyó una reacción a la historia académica ya que intentó reconstruir el pasado sobre bases científicas adquiridas de otras ciencias sociales o humanas, para acabar desintegrándose en múltiples direcciones hacia los años 70 del pasado siglo. Su intención fundacional fue elaborar una historia global, a partir de la premisa de que los aspectos sociales y económicos formaban parte de aquella. De aquí que planteó sacarla de la rutina de la escuela "metódica" y darle preponderancia a lo económico y social en detrimento de lo narrativo-factual y de lo exclusivamente político. En su evolución tres generaciones se formaron bajo su amparo. La correspondiente a la etapa constitutiva desde 1929 asumió rechazar el historicismo y adoptó la búsqueda de nuevos propósitos de estudio con énfasis especial en el aspecto social. La segunda comenzó después de 1945, cuya principal definición estuvo en la introducción de propuestas tomadas de otras ciencias sociales y, la última comprendió la fragmentación del objeto de análisis y la exploración de caminos para la indagación de temas como la mujer, la vida privada, la infancia, la familia, o por el uso de inéditos métodos, es el caso del estudio de mentalidades.

disciplina, ya que sus investigaciones comenzaron a ser cada vez más significativas y ganaron espacio en el gremio intelectual universal en la misma medida en que el pensamiento científico se desplazaba de las tendencias conservacionistas que imperaban en esa época a los estudios acerca de las relaciones entre el entorno natural y el desarrollo de la vida en las ciudades. Este alejamiento de sus áreas de investigación tradicionales tuvo un efecto revelador en las nuevas orientaciones epistemológicas de la historiografía hacia el ámbito ambiental.

A lo largo de la década de los años diez del siglo XX, las relaciones internacionales se fueron haciendo cada vez más complicadas y tensas. Las rivalidades económicas y coloniales entre los Estados y el deseo de protagonismo en el concierto global, originaron la carrera de armamentos y la configuración de bloques antagónicos. Fue este engranaje de intereses constituidos en alianzas lo que hizo inevitable la Primera Guerra Mundial. La Segunda Guerra Mundial superó claramente a la anterior, tanto por la duración y la intensidad de los combates como por las pérdidas de vidas y los recursos que se utilizaron. El norte de China, Japón y Europa quedaron devastados y arruinados sus equipamientos industriales, ferroviarios y portuarios. Además, tuvo una extensión realmente mundial, ya que se combatió en casi todos los continentes (Europa, Asia, África y Oceanía) y así también en todos los océanos.

En el terreno armamentístico, las potencias enfrentadas perfeccionaron y emplearon instrumentos de ataque suficientemente terribles como para destruir a toda la Humanidad. La aparición de las grandes unidades blindadas, la utilización de submarinos, portaaviones, misiles antiaéreos, radares y la aviación como recurso habitual para el transporte de tropas y bombardeos sobre la población civil, hicieron de este conflicto una verdadera carrera hacia la hecatombe. Finalmente, la explosión de la primera bomba atómica marcó un hito en la historia e inició el “miedo atómico”, al demostrar que era posible aniquilar toda existencia terrícola. El fin de la conflagración abrió una nueva etapa en el campo de la política internacional y del desarrollo económico; en el primero, la Guerra Fría dominó el escenario mientras que, en el segundo, los treinta años que siguieron a la terminación de aquella se caracterizaron por una expansión económica sin precedentes.

A partir de principios de la década del 70 se desencadenó una crisis con manifiesta recesión. Simultáneamente, tuvo lugar la transformación tecnológica y organizativa basada en la microelectrónica, la que en poco tiempo introdujo sentidas modificaciones para los sistemas de producción y distribución de bienes y servicios, así como marcó las pautas referentes al consumo en todo el mundo. El enfrentamiento político, ideológico y militar entre los Estados Unidos y la Unión Soviética delineó profundamente no sólo las relaciones internacionales sino también el régimen interno de muchos gobiernos durante la posguerra.

Uno de los rasgos más gravosos de ese conflicto fue el enorme desenvolvimiento sostenido por cuantiosos gastos de la industria armamentista, cuya expresión más terrible fue la creación de un arsenal nuclear con capacidad potencial para destruir toda forma de vida sobre el planeta. Por otro lado, ocurrió la descolonización de la mayoría de los dominios europeos en ultramar. Así mismo, en 1949 triunfó la revolución que llevó al poder en China al Partido Comunista.

En este período el impacto de las actividades humanas sobre la naturaleza en áreas sobre todo urbanas, industriales y agrícolas, sufrieron un pronunciado incremento debido, en gran medida al enorme aumento del uso de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), cuyo posible agotamiento había preocupado a los futurólogos del pasado desde mediados del siglo XIX.

Las emisiones de dióxido de carbono que calentaban la atmósfera casi se triplicaron entre 1950 y 1973, es decir, que la concentración de este gas en el aire subió en poco menos de un 1 por 100 anual. La elaboración de clorofluorocarbonos, productos químicos que afectan la capa de ozono, experimentó un ascenso casi vertical. Antes de finalizada la beligerancia apenas se habían utilizado, pero en 1974, más de 300 000 toneladas de un compuesto y 400 000 de otro iban a parar a la atmósfera cada año. Los territorios occidentales ricos engendraron la mayor parte de esta contaminación, aunque la industrialización sucia de la URSS produjo casi tanto dióxido de carbono como los Estados Unidos, cinco veces más en 1985 que en 1950. Aunque, por supuesto, este último país siguió siendo el abanderado. Sólo Gran Bretaña redujo la cantidad de emisiones por habitante durante este período.

Con la publicación del libro *La primavera silenciosa*, escrito por Rachel Carson²⁶ en la década de 1960 se fortaleció e incentivó la conciencia universal sobre el peligro que entrañaba el uso inadecuado de la ciencia a los ecosistemas, fue una mirada crítica, aunque no reconocida de igual modo por todas las naciones, hacia la necesidad de alertar acerca de la finitud de los recursos que nos brinda la naturaleza y reconocer la posibilidad de su destrucción bajo el impacto de la actividad antrópica. La humanidad había sufrido las consecuencias de dos guerras mundiales, del holocausto causado por las bombas atómicas, cuyas cenizas envolvieron todo el planeta, y la marcada percepción del incremento de la degradación de las condiciones del entorno geográfico. Serán estos algunos de los factores que llevaron a la realización de la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Medio Ambiente en 1968, donde uno de los más importantes representantes de la Historia Ambiental el científico John R. McNeill declaró: “(...) es momento oportuno y necesario para que la Historia Ambiental se ocupe de las interacciones mutuas del ser humano con la naturaleza”²⁷.

A partir de esta idea se introdujo en el pensamiento científico una novedosa manera de explicar, desde la integración de la historia y las disciplinas naturales, cómo se ha manifestado en el decursar de la humanidad la relación hombre - naturaleza. Para nuestro criterio en ese momento la Historia Ambiental dio sus primeros pasos y ocupó espacios de investigación en torno a temáticas propias de Estados Unidos y Europa. Es así que en 1976 se creó la American Society for Environmental History (ASEH)²⁸. En años más recientes, académicos norteamericanos y europeos han

²⁶ Bióloga norteamericana, autora del libro *La Primavera Silenciosa* (Silent Spring), best-seller publicado en 1962. Es considerada la obra que fundó las bases del ecologismo moderno. Esta se orientó al estudio de los pesticidas en la naturaleza y su potencial para provocar daños a las personas. Con sus postulados, por primera vez se habló del peligro de usar determinados productos químicos como pesticidas. Denunció que el principal perjuicio no solo era su toxicidad, sino la capacidad de persistir en los organismos por medio de la acumulación en los tejidos grasos. A pesar de haber sido una ruidosa alerta, muchos gobiernos han optado por desconocerla al autorizar las engañosas campañas publicitarias de las grandes industrias químicas y permitir que el volumen de plaguicidas a nivel mundial continúe en aumento.

²⁷ John R. McNeill: “Naturaleza y cultura de la historia ambiental,” en *Nómadas*, Bogotá, No. 22, pp. 15-25. (2005)

²⁸ Asociación profesional cuya misión es aumentar la comprensión sobre los problemas ambientales actuales, a partir del análisis de sus antecedentes en el tiempo. Promueve la erudición y la enseñanza del medio ambiente. Entre sus objetivos están ampliar el entendimiento de la histórica interacción humana con el mundo natural, el fomento del diálogo con múltiples disciplinas y el apoyo

dirigido su atención hacia América Latina, Asia y Oceanía, uniendo sus esfuerzos al creciente número de estudiosos interesados en estas zonas. La búsqueda de soluciones a los problemas ambientales, aunque ya perceptibles, aún para la actualidad no ha movilizadado un importante grupo de especialistas ni de obras que las aborden. No obstante, se organizaron varios encuentros internacionales con la intención de canalizar tales asuntos de interés para toda la población terrícola.

El informe Founex dado a conocer en Suiza hacia 1971, hizo palpables las preocupaciones sobre el lugar del hombre en el medio natural y las afectaciones causadas por los procesos de contaminación. Tuvo en cuenta el comportamiento de dicha relación y como las implicaciones económicas de este proceso se concretan en las cuestiones del agotamiento de los recursos minerales, forestales, los perjuicios biológicos, químicos, la perturbación del ámbito físico y el deterioro social.

La Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo de 1972, destacó estos fenómenos y convocó a la reordenación de estrategias para la protección del espacio geográfico. Esta marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente, ya que es ampliamente reconocida como el comienzo de la toma de conciencia pública acerca de los problemas ambientales globales. Dirigió la atención hacia temas especialmente relacionados con la degradación y la "contaminación transfronteriza". Este último concepto era muy importante, ya que señaló el hecho de que esta no reconoce los límites políticos o geográficos y dañan a países, regiones y pueblos más allá de su punto de origen. Durante las décadas que siguieron a la Conferencia, esta percepción se amplió para abarcar asuntos medioambientales que son de verdadero alcance transnacional y que requieren una acción conjunta de todas las naciones y zonas del mundo para enfrentarse a ellos de un modo efectivo. Estos incluyen, por ejemplo, todo tipo de contaminación, el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, el uso y administración de los océanos y los recursos de agua dulce, la

a la historia ambiental global que beneficie a las comunidades públicas y académicas. Publica una revista trimestral de conjunto con la Oxford University Press, así también un boletín de noticias. Es miembro de la Coalición Nacional de la Historia, del Consorcio Internacional de Organizaciones de Historia Ambiental (ICEHO), entre otras.

deforestación excesiva, la desertificación y la degradación de la tierra, los vertimientos peligrosos y la disminución de la diversidad biológica.

Ese mismo año se firmó en Londres el convenio sobre la prevención de los contaminantes del mar por derrame de desechos y otros materiales. Otro momento importante lo constituyó la formación de los grupos ecologistas. Aparecieron los Partidos Verdes, y se fomentaron otras actividades que trataron de exponer la urgencia de la toma de conciencia de los pueblos en cuanto a su situación y la de la naturaleza.

El informe Brundtland²⁹, conocido como Nuestro Futuro Común de 1987, estableció los aspectos teóricos para el estudio de la sustentabilidad, a manera también de manifiesta inquietud ligada a las relaciones sociales al integrar objetivos de justicia, equidad, y desvelos éticos dirigidos a la preservación del equilibrio en la relación hombre - naturaleza. Se utilizó, por primera vez, el término desarrollo sostenido (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. Implicó un cambio muy importante en cuanto al concepto de sustentabilidad, principalmente ecológica y a un cuadro que da además énfasis al contexto socioeconómico del progreso.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Río de Janeiro (Brasil) de 1992 se elaboró la llamada Agenda 21 o Programa 21³⁰, documento de gran relevancia, ya que identificó los agentes responsables de cada tipo de actuación. Este ratificó la previsión sobre el hombre y la actividad creadora que ejecuta en un entorno determinado, su vinculación con las

²⁹ Es un informe que enfrenta y contrasta la postura de desarrollo económico actual junto al de sustentabilidad, con el propósito de analizar, criticar y replantear las políticas de desenvolvimiento productivo globalizador, reconociendo que el avance social hoy se está llevando a cabo a un costo medioambiental alto. Fue elaborado por distintas naciones para la ONU, en 1987. Lo encabezó la doctora Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra de Noruega. Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común (*Our Common Future*), en inglés.

³⁰ Programa de acciones minucioso y amplio que exigió originales modos de invertir en nuestro futuro para poder alcanzar el desarrollo sostenible en el siglo XXI. Sus recomendaciones fueron la instrumentación de nuevos métodos educativos, formas de preservar los recursos naturales y caminos para participar en el diseño de una economía sostenible. La pretensión global del Programa 21 era impresionante, ya que su objetivo estuvo en crear un mundo seguro y justo en la que toda existencia fuese digna y plena.

responsabilidades individuales y colectivas, así como el incremento del conocimiento por medio de acciones que reflejen las afectaciones provocadas al medio natural.

Este evento también denominado Cumbre de la Tierra marcó un hito al centrar la atención mundial en la idea nueva en aquella época, de que los problemas medioambientales del planeta estaban íntimamente relacionados con las condiciones económicas y de justicia social. Demostró que las necesidades derivadas de las anteriores y las medioambientales deben equilibrarse unas a otras para obtener resultados sostenibles a largo plazo. Reveló que, si la gente es pobre y las fuentes productivas nacionales son débiles, el medio ambiente se resiente; si se abusa de este y se consumen en exceso los recursos, las personas sufren y las posibilidades generadoras de bienes y servicios se reducen. La Conferencia también señaló que las acciones o decisiones locales más insignificantes, buenas o malas, tienen repercusiones potenciales a escala global.

Posteriormente, en la ciudad japonesa de Kioto hacia 1997, sesionó otra cumbre, la cual sentó las bases para la concreción del compromiso de reducir las emisiones de gas de efecto invernadero a un 7% en la década siguiente, acuerdo alcanzado en Río de Janeiro cinco años antes. En 1998, las naciones industrializadas aumentaron sus expulsiones de gases hasta un 10%, entre ellos, los Estados Unidos de Norteamérica sobrepasó los límites por encima de un 20%. Para evitar los controles, muchos de estos trasladaron sus fábricas a naciones en vías de desarrollo, lo cual contribuyó a que las mismas subieran a una media de un 6% anual.

Por su lado, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, también denominada Río + 10, con sede en Johannesburgo, Sudáfrica efectuada entre el 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, tuvo como principal objetivo, superar los obstáculos en la ejecución de la Agenda 21 aprobado en 1992, en especial las incertidumbres financieras, la participación del sector privado y sociedad civil e impulso de modelos de crecimiento sustentable. Luego representantes de 189 países se reunieron en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, convocados por la Cumbre Mundial del Clima en diciembre de 2004. Estos optaron porque el Protocolo de Kioto estaba listo para entrar en vigor el 16 de febrero del 2005. En esta ocasión, encaminaron las exigencias hacia la necesidad de poner en marcha otras medidas de adaptación,

con agendas específicas. El debate abordó el problema sobre el calentamiento global desde un nuevo horizonte, el de ir más allá de las primeras obligaciones declaradas en Kioto.

Para noviembre del 2006, la Conferencia de Nairobi (Kenia) puso de manifiesto que el proceso de lucha contra el cambio climático se consolidaba a nivel internacional y el compromiso mencionado anteriormente avanzaba. Demostró que existían las herramientas indispensables para construir el Protocolo posterior a Kioto, después del 2012. Por tal motivo se acordó la revisión, en profundidad, de los resultados de su aplicación durante el 2008. Esto permitió comenzar a edificar el escenario ulterior en 2009, con el fin de que en el 2012 no se produjeran vacíos en cuanto a la continuidad del esfuerzo sostenido para el tratamiento eficaz y disminución de gases de efecto invernadero. Otros aspectos que se examinaron fueron la transferencia de tecnologías limpias a terceros Estados, los fondos para el programa de adaptación al cambio climático, la evaluación de las consecuencias de los mecanismos del desenvolvimiento transparente, las emisiones imputables a la deforestación, aviación civil y transporte internacional.

La Conferencia de las Partes de la Convención de la ONU sobre Cambio Climático, efectuada en Copenhague desde el 7 hasta el 18 de diciembre de 2010, se presentó como un futuro acuerdo mundial de reducción de expulsiones de CO₂, en sustitución al Protocolo de Kioto a partir del 2013, para hacerle frente al calentamiento global.

Poco a poco fueron quedando atrás los tiempos en que lo ambiental se reducía a un problema tecnológico, demográfico, o meramente económico, para dar paso a una visión de creciente complejidad, que demandaba formas nuevas de colaboración e interacción entre las ciencias humanas, y las naturales. La temática en cuestión ganaba en sus investigadores un enfoque integrador.

1.2 Antecedentes de la Historia Ambiental en América Latina.

En América Latina comenzó a manifestarse una creciente atención hacia las cuestiones ambientales por parte de especialistas e instituciones académicas a fines de la década de 1970. En 1978 uno de los pioneros, el geógrafo Pedro Cunill, señaló la necesidad de establecer un horizonte histórico para el análisis de estos fenómenos. Los estudiosos Nicolo Gligo y Jorge Morello, para 1980 hicieron público

su breve artículo “Notas sobre la historia ecológica de América Latina.” Tres años después, Luis Vitale dio a conocer el ensayo “Hacia una historia del ambiente en América Latina,” concebido en lo fundamental, como una réplica desde la izquierda partidista al planteamiento del tema de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), donde enfatiza las limitaciones de la teoría del desarrollo para dar cuenta de los costos ambientales del incremento económico en la región.

Será este un primer momento de conformación, el cual se prolongó hasta principios de la década de 1990 cuando tuvieron lugar los preparativos de la Conferencia Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro hacia 1992, los que propiciaron una renovación de la atracción por el asunto en la zona. De allí apareció la obra *Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina*, del ambientalista mexicano Fernando Tudela, editada en 1990. Todo ello vino a confirmar el despertar de la historia de esta materia, en el que las preocupaciones por la llamada “variable ambiental” del desarrollo, van cediendo lugar a la reflexión sobre las consecuencias ambientales del desarrollo realmente acaecido en esta parte del mundo.

No debemos descartar la existencia de otros textos que ingresaron en el destacamento de vanguardia antes mencionado, como fueron: *El Discurso de la naturaleza: ecológica y política en América Latina*, escrito por Fernando Tudela en 1990; *Memoria verde: historia ecológica de la Argentina*, cuyos autores Enio Brailovsky y Dina Foguelman lo publicaron en 1991 y *Naturaleza y sociedad en la historia de América Latina*, creado por Guillermo Castro hacia 1994. Contribución importante fue realizada por este último al diferenciar los estudios históricos ambientales clasificándolos en hechos “sobre la región” y los confeccionados “desde la región”.

Coincidiendo con la definición asumida por varios investigadores de que la década de los años 1970 constituyó el período fundacional de la Historia Ambiental, en tanto movimiento historiográfico consciente, tuvo sus orígenes en los círculos científicos de los Estados Unidos y Europa Occidental. La misma se articuló paralelamente con el aumento de la preocupación por el ahondamiento de la crisis ambiental de la sociedad industrial y el auge de la corriente ambientalista como clara manifestación de respuesta a esa realidad.

De esta forma se gestó el examen de la evolución histórica de las problemáticas ambientales a la renovación provocada en las más diversas profesiones y disciplinas, ya fuese desde las ciencias naturales y exactas como de las sociales y humanísticas, todo sobre la égida de la asunción del paradigma ecológico. Ejemplos son: la economía ecológica, el derecho, sociología e ingeniería ambientales, entre otras. Las crecientes alertas de los especialistas y ambientalistas, sin dudas impulsaron la aparición de nuevas indagaciones durante el período.

La creación del Día de la Tierra en Estados Unidos hacia 1970, fue otro de los hitos con los que se alimentó el nacimiento de la disciplina, la cual también se favoreció con un volumen importante de reflexiones historiográficas muy ilustrativas de sus primeros pasos. Mención especial para el avance lo constituyó el transcurso de su institucionalización a través de la creación de asociaciones, revistas especializadas, reuniones y convenciones periódicas, cursos académicos y premios. La aparición de la Asociación Americana de Historia Ambiental en 1977, dio validez a lo afirmado y ya tratado con anterioridad.

Donald Worster definió en el artículo “La Era de la Ecología” que: “(...) la Historia Ambiental es la disciplina que nos ayuda a profundizar nuestra comprensión de la forma en que los seres humanos han sido afectados por su ambiente natural a lo largo del tiempo y a la inversa de la manera en que han afectado el ambiente y con qué resultado”³¹.

La discusión sobre el alcance real de la Historia Ambiental va mucho más allá de precisar sus fronteras disciplinarias, dado que uno de los debates visibles es si se trata de una nueva subdisciplina dentro de la historia profesional académica o si por el contrario debe convertirse en una forma general de analizar y escribir la Historia, guiada por la convicción de que no pueden entenderse los procesos económicos, sociales y políticos de manera aislada a los ecológicos. Por lo que es criterio generalizado que perdería sentido cuando sea asumida por todos los historiadores. Ante la disyuntiva puede advertirse cierta fórmula de compromiso, suscrita a la idea de que por el momento puede ser considerada una subdisciplina o disciplina de la

³¹Donald Worster: “La Era de la Ecología,” en *Transformaciones de la tierra. Una antología mínima*, p. 6

Historia, hasta tanto el paradigma ecológico ambientalista no se vuelva predominante en las lucubraciones del pasado. Razonamiento muy a tono con nuestra postura teórica.

De aquí el objeto de estudio de esta disciplina constituye un campo en formación, que esencialmente se ocupa de las interacciones entre las diferentes sociedades humanas y el mundo natural y las consecuencias de esas para ambos sistemas de organización de la materia en el decursar de la Historia. Es además un medio original de organizar y comprender el pasado. Desde otro punto de vista la consideramos como la rememoración de la conducta del hombre con su entorno a lo largo de la Historia.

El papel ganado por la Historia Ambiental en el espacio de creación e investigación científica, utilizada para explicar las conexiones pasado/presente con respecto a la huella que la humanidad ha dejado en los ecosistemas naturales, se fortalece en la medida que nuevos estudios afines a esta temática emergen diariamente.

I. 3. La Historia Ambiental en el contexto científico cubano.

La relación naturaleza sociedad en Cuba ha sido objeto de pesquisa de larga data en diversas disciplinas y ciencias, tanto de las naturales como las sociales. Algunas exhiben un camino más explorado, con aportes teóricos al pensamiento docto insertados en la experiencia social. En este marco la visión inter, intra y multidisciplinaria se destaca como característica del escenario de indagación nacional acerca de dicha interacción fundamentalmente durante las últimas décadas del pasado siglo y años iniciales del presente lo cual ha contribuido a afianzar el valor de la Historia Ambiental. Para llegar a este punto realizaremos un recorrido por los referentes más ilustrativos y sus comportamientos a través del tiempo.

Tras la llegada de los colonizadores españoles los paisajes del archipiélago cubano sufrieron serias transformaciones, lo cual suscitó temprana preocupación en diversos sectores de la sociedad criolla primero y cubana después. El interés de intelectuales y naturalistas vino a alimentar un juicio racional que vislumbró la necesidad de llevar a cabo análisis sobre la relación del hombre con nuestro medio

geográfico en un contexto socio-político particular, el mismo que “(...) asombra por su riqueza natural a cuantos lo visitaban de pasada por sus costas”³².

Desde principios del siglo XVIII comenzaron a aparecer instituciones culturales y educativas encaminadas a impulsar un conjunto de averiguaciones acerca de la vida en la Isla para entonces. Entre estas encontramos el Seminario de San Basilio El Magno establecido en Santiago de Cuba hacia 1722³³ y la Universidad de La Habana que abrió sus puertas en 1728³⁴. También la ciudad sede de la Capitanía General vio fundar la Sociedad Económica de Amigos del País³⁵ en 1793 y El Real Consulado de Agricultura, Industria y Comercio desde 1795³⁶. De sus entrañas descollaron personalidades indispensables del pensamiento cubano, quienes paralelamente a otras figuras de la época nos legaron una fuente invaluable de valoraciones en torno a la temática del medio natural.

Obligada es la mención a José Agustín Caballero³⁷, abanderado en explicar a través de la filosofía, los vínculos con la naturaleza y la ubicación del papel que desempeña el hombre en esta relación. De Félix Varela Morales³⁸, la historiografía reconoce que

³²Adriana y Aimé Ortiz Blanco: *Hacia la búsqueda de una Historia Ambiental en Cuba siglo XVIII hasta los años 60 del siglo XX*, p.5

³³ Primer centro de enseñanza superior fundado por el obispo Jerónimo Valdés. Fue abierto a instancias de la vecindad, que significaba la necesidad de sus labores educacionales a favor de la élite propietaria de la jurisdicción de Cuba. Reiteradamente a fines del siglo XVIII se solicitó que la institución fuera convertida en Universidad, lo que nunca fue concedido por las autoridades coloniales.

³⁴ En 1728 se funda la Real y Pontificia Universidad de San Gerónimo de La Habana, regentada por los sacerdotes dominicos, cuyos rectores y profesores fueron criollos hasta su secularización en 1842. Se apreció el interés de los sectores dominantes criollos de invertir capital en un centro de estudios dedicado a formar los profesionales que responderían a los intereses de la sociedad criolla.

³⁵Por Real Cédula de fecha 15 de diciembre de 1792, el rey de España, Carlos IV, concedió autorización para establecer en La Habana esta sociedad. Sus objetivos pueden considerarse de índole económica, cultural y social, fundamentalmente. Trataban de solucionar los problemas que afectaban el desarrollo de la industria, la agricultura y el comercio.

³⁶ Se creó como resultado del proceso de la política de estímulo a la producción cubana por la Corona española bajo el mandato del gobernador don Luis de las Casas y Aragonri, en particular, de la ampliación y modernización del conjunto superestructural de la sociedad.

³⁷José Agustín Caballero (1762-1835), sacerdote, maestro, periodista, es calificado como “el padre de la filosofía cubana”. Iniciador de un pensamiento innovador, fue gestor además, de la búsqueda de un rumbo propio a la filosofía y promotor de importantes cambios culturales. Fue pionero en combatir, desde su cátedra del Real y Conciliar Colegio Seminario de San Carlos y San Ambrosio, el estéril y viejo escolasticismo.

³⁸ Félix Varela (1788-1853): Definido por Luz y Caballero como “el que nos enseñó primero en pensar”, fue iniciador de la ideología de la independencia cubana. Desde 1816, siendo un joven catedrático de filosofía del Seminario de San Carlos había cambiado radicalmente las concepciones e interpretaciones acerca de la sociedad, el pensamiento y las ciencias. Educador, político sagaz,

identificó el medio natural con la sociedad en un primer momento de su quehacer intelectual. En un segundo estableció la relación hombre-naturaleza y sociedad al entender las facultades para intervenir en aquella y la necesidad de que con el estudio de tal vínculo se contribuyera a aumentar la sed de conocimientos sobre el particular. El tercero vinculó sus apreciaciones de la naturaleza a su ideal independentista.

Por su lado, José Antonio Saco³⁹ hizo alusión al tema en varios de sus trabajos. Ofreció una visión amplia de por qué y cómo proteger las arboledas. Planteó la alternativa de la utilización del vapor para amortiguar los daños al medio geográfico. Destacó la importancia de la agricultura para Cuba, entre otros. Su obra, ciertamente tuvo gran trascendencia socioeconómica.

En el concierto de estas voces no podemos descartar la de Francisco de Arango y Parreño⁴⁰. Con su programa económico elevó a rango de urgencia el mejoramiento del entorno natural cubano, la construcción de nuevos caminos y canales navegables. Abogó además, por el cuidado de los bosques y del agua, lo que requería, según su criterio preparar al personal responsabilizado con estas tareas. Tampoco la de Felipe Poey⁴¹ cuyas estimaciones ubicaron al ser humano dentro del contexto natural, aunque no tuvo en cuenta la incidencia creadora de aquel en dicho espacio. Escribió *Compendio de la Geografía de la Isla de Cuba* en 1836; *Memorias sobre la historia natural de la Isla de Cuba* en 1851, entre otras.

filósofo, sostuvo que Cuba debía ser independiente tanto de España como de los Estados Unidos. Condenado a muerte por la Corona española, vivió en la pobreza y el exilio hasta su muerte en 1853.

³⁹José Antonio Saco (1797-1879): Alumno eminente de Félix Varela, fue la figura política de mayor alcance teórico y conceptual del movimiento liberal reformista de los años 1830. Profesor del Seminario de San Carlos y San Ambrosio y destacado intelectual. De un profundo sentido nacionalista fue un agudo crítico del sistema colonial y brillante opositor al movimiento anexionista.

⁴⁰Francisco de Arango y Parreño (1765-1837): Principal ideólogo reformista de la primera generación de plantadores. Es el más lúcido expositor del proyecto económico-social de la oligarquía criolla y el de mayor intuición política. Este plan de la Ilustración Reformista Cubana se encuentra contenido en su obra *Discurso sobre la agricultura de La Habana y medios para fomentarla*, de 1792.

⁴¹Felipe Poey (1799-1891). Eminente naturalista cubano. Escribió *Compendio de la Geografía de la Isla de Cuba*, en la que ofreció un estudio territorial de la Isla y sus recursos naturales divididos por diferentes territorios. Fundó la Sociedad Antropológica de Cuba donde abordaba temas sobre Antropología, Arqueología, origen del hombre y la naturaleza cubana. Esta sociedad se mantuvo hasta los años 20 del presente siglo.

Un momento significativo en la dimensión investigativa de la Historia Ambiental lo encontramos en la extensa y rica obra de José Martí, quien dotó de singularidad el estudio del entorno natural cubano por la propia concepción multiaspectual de sus análisis. Se adentró en principio, a conceptualizar de forma general a la naturaleza. Fundamentó la necesidad que tiene el hombre de cuidarla y protegerla. Desde una posición integradora entre el medio geográfico y el hombre, no jerarquizó ninguno de los elementos de la primera y sí destacó la decisiva iniciativa del segundo en esta relación que vinculó, además con los problemas económicos y de poder en América Latina.

En tal sentido bueno es detenernos en una de sus disertaciones, nos referimos al ensayo *Nuestra América*⁴², donde definió que un buen gobernante era:

(...) el que sabe con qué elementos está hecho su país y cómo puede ir guiándolos en conjunto para llegar por métodos e instituciones nacidas del país mismo, a aquel estado apetecible donde cada hombre se conoce y se ejerce y disfrutan todos de la abundancia que la naturaleza puso para todos en el pueblo que fecunda con su trabajo y defiende con sus vidas⁴³.

En el trabajo titulado *Hacia la búsqueda de una Historia Ambiental en Cuba siglo XVIII hasta los años 60 del siglo XIX* las autoras Adriana y Aimé Ortiz Blanco, someten a consideración el anterior pensamiento martiano, brindando una valoración completa y precisa, muy oportuna para el presente la cual transcribimos parcialmente a continuación:

Estamos ante un discurso nuevo en que lo natural se fusiona en un todo con el pueblo, pero ello depende del gobierno, de su tiempo. Hay una reformulación de la naturaleza como categoría socio-política y los sectores populares como actores legítimos. Martí abre paso así a la posibilidad de rescatar las visiones de la naturaleza de los sectores populares como elemento legítimo, que une no solo a los cubanos, sino también a los latinoamericanos (...)⁴⁴.

⁴² El 1^o de enero de 1891 aparece publicado por primera vez el ensayo "Nuestra América", en la *Revista Ilustrada de Nueva York*.

⁴³ José Martí: Obras Escogidas en tres tomos, t-II, p. 482

⁴⁴ Adriana Ortiz Blanco y Aimé Ortiz Blanco. Ob. Cit., p. 12

De hecho, la labor intelectual de Martí ofrece valiosas claves tanto sobre la forma de manifestarse la presencia del aspecto ambiental, así también de las cuestiones referentes a la sabiduría hispanoamericana en el momento de nuestro ingreso a la modernidad de finales del siglo XIX, además en lo que nos identifica en la participación como parte del movimiento ambientalista global de principios de la actual centuria. A decir verdad, el Apóstol de la Independencia es sin dudas, uno de los creadores de una cultura latinoamericana de la naturaleza.

Indiscutiblemente la lista de estudiosos es mayor. Solo hemos pretendido mostrar, a través de algunos de los más representativos, la evolución del pensamiento en torno a la naturaleza y el lugar del hombre durante los siglos XVIII y XIX fundamentalmente claro está, hasta aquí no existió una obra dedicada en su totalidad a la problemática ambiental, primaron los enfoques y argumentos generales desde determinadas posturas ante la Historia y demás ramas del conocimiento.

A partir de 1902 sobrevino la era republicana con su predominante matiz de dependencia económica y política hacia los Estados Unidos. En este contexto fueron descubriéndose otro grupo de científicos e instituciones de diversas disciplinas, los cuales dieron continuidad a las investigaciones acerca de las relaciones de la sociedad con el medio natural tanto en el ámbito nacional como local. Entre estas encontramos la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente fundada en mayo de 1939⁴⁵. Su objetivo fue divulgar discernimientos y juicios acerca de Geografía e Historia de Cuba en la antigua provincia de Oriente. Estimuló el estudio de la naturaleza cubana en general y la regional en particular, destacando la importancia del comportamiento humano. De su seno surgió el grupo Humboldt hacia 1940⁴⁶. Este encaminó indagaciones sobre la riqueza hídrica, el clima, la flora, fauna y los

⁴⁵Sociedad de investigaciones geográficas e históricas que se fundó el 18 de mayo de 1939 con la finalidad científica de divulgar los conocimientos de Geografía e Historia de Cuba en la antigua provincia de Oriente. Su presidente fue el doctor Pedro Cañas Abril. Como metodología de trabajo realizaron viajes de exploración, estudios geográficos e históricos, promovieron conferencias, debates y estudios sobre tópicos de ramas vinculadas a la geografía. Se dedicaron a archivar documentos, coleccionar objetos, editar mapas, libros, boletines, entre otras, hasta su disolución el 4 de junio de 1956.

⁴⁶El grupo Humboldt constituyó la comisión de excursionismo de la Sociedad de Geografía e Historia del Oriente. Lo formaron hombres distinguidos en el orden científico quienes no sólo tenían como objetivo el excursionismo, sino fines con un marcado contenido social como la conservación, protección de la naturaleza y contribución al conocimiento de la región oriental.

suelos de Santiago de Cuba. Aportó el conocimiento y rescate de valiosos tesoros arqueológicos artísticos coloniales localizados en esta parte del país. Se le atribuyó haber sido el gestor de las primeras tesis para la formación de Parques Nacionales como los de la Gran Piedra y el Pico Turquino. Ese mismo año se creó La Sociedad Espeleológica de Cuba⁴⁷ donde desplegó una intensa y muy aportativa labor el gran investigador

Antonio Núñez Jiménez⁴⁸. Este representó otro de los grandes empeños para unir la Geografía con la Historia, lo que inició con su obra *Geografía de Cuba* publicada en 1954. Aquí el autor explicó el fenómeno del latifundio y las causas de la miseria; denunció la dominación imperialista; le dio un enfoque político al estudio cuando responsabilizó a los gobiernos con la planificación y uso adecuado de los recursos naturales, denominándolos así para designar las fuentes propias de las que se originan el caudal económico. Núñez Jiménez escribió varias obras: *Cuba, Cultura, Estado y Revolución*; *Cuba, Naturaleza y Hombre*; *El Pico Turquino: exploración y estudio*; *La erosión desgasta a Cuba*, por citar solo algunas.

Vale recordar que la combinación entre Geografía e Historia precedió la mayor parte de los autores y trabajos que en el siglo XX incursionaron en temas referidos a las interacciones de la sociedad cubana con el medio natural. Ejemplo de esta vertiente la encontramos también en la obra de Juan Pérez de la Riva⁴⁹, marxista connotado, con una visión dialéctica de la naturaleza y la sociedad. Enfocó ambos aspectos relacionándolos con el desarrollo de nuestra historia. Muchas de sus fecundas concepciones acerca de las interconexiones entre Geografía, Historia, Naturaleza y

⁴⁷Fue formada en 1940. Su fundador fue Enrique Núñez Jiménez. Promotora de numerosas expediciones que se realizaron libreta en mano. Con anotaciones minuciosas trazaban mapas, tomaban muestras que luego interpretaban. Entre las excursiones podemos señalar la del Pico Real del Turquino, Ciénaga de Zapata, entre otras. Este auge se mantuvo hasta 1952 cuando decayó por el gobierno de Batista.

⁴⁸Científico, geógrafo, arqueólogo y espeleólogo cubano. En 1995 la Sociedad Espeleológica de Cuba y la Sociedad Cubana de Geografía le otorgaron la condición de Cuarto Descubridor de Cuba por su aporte en el campo de la Cuba subterránea. Es considerado el padre de la Espeleología Cubana. Primer Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, y también Presidente fundador de la Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe, así como de diversas sociedades científicas nacionales e internacionales. Creador de la fundación La Naturaleza y el Hombre.

⁴⁹Historiador y demógrafo. Sobresalió por los estudios sobre población y emigración. La selección de sus trabajos de mayor interés metodológico fueron publicados bajo el título de *El Barracón y otros ensayos*, la cual constituye un valioso apoyo para los estudiosos del devenir histórico.

Demografía pueden apreciarse en su libro *La conquista del espacio cubano* póstumamente publicado en 2004, reveló a manera de compilación y según la opinión de los especialistas sus más ambiciosos proyectos que no pudo realizar en vida.

Dentro del descrito panorama marcaron su impronta otras figuras e instituciones. Fueron los casos de Fernando Boytel Jambú⁵⁰ y la Universidad de Oriente. El primero, desde muy joven se vinculó a las excursiones organizadas por el grupo Humboldt bajo la guía de su maestro Pedro Cañas Abril, quien fuera presidente de la Sociedad de Geografía e Historia de Oriente y pilar en la proyección científica de dicha agrupación, ya que con su trabajo contribuyó, entre otras a cohesionar los criterios acerca de los análisis sobre la naturaleza, la sociedad y el hombre en estrecha relación. Boytel, como docente del Alma Mater Oriental, impulsó el desarrollo de la asignatura de Geografía, organizó diversos proyectos de indagaciones en torno al tema ambiental regional, muy en particular lo referente a las reservas naturales, parques nacionales de esta zona y otros.

A las evaluaciones sobre los bosques, procesos de deforestación en la Isla, de los suelos y cultivos como el café y el tabaco, sobresalieron los relativos a la explotación azucarera y su influencia en la transformación del entorno natural cubano, por ser la principal actividad económica del país. En tal sentido contamos con intelectuales de la talla de Manuel Moreno Fragnals⁵¹ y Levi Marrero, quienes se ocuparon de esa interacción ampliamente, súmase a ello la obra *Cuando reinaba su majestad el azúcar*, de Roland T. Ely, donde expuso el llamado “cansancio” de los suelos, una de las consecuencias más directas del sistema de tumba y quema para el laboreo de

⁵⁰Fue profesor de Geografía de la Universidad de Oriente durante la década de los 50 donde ocupó importantes cargos de dirección en la entonces Facultad de Filosofía y Letras. Con muchos años de edad y experiencia, colaboró en los folletos para el estudio de Geografía Regional del MINED dirigidos a formar maestros; en el atlas de Cuba de 1970, y de 1978 en lo concerniente a reservas naturales, parques nacionales en la zona oriental y Cordillera de Gran Piedra, objetivo que ya había abordado en los años 40 dentro del Grupo Humboldt.

⁵¹Historiador, especialista en Historia económica de Cuba. Su aporte fundamental fue la investigación en torno a los procesos económicos y sociales verificados particularmente en la industria azucarera nacional. Su libro *El Ingenio* fue publicado en 1964 y constituye un clásico de la historiografía lo que le confirió renombre internacional, el mismo se tradujo a otras lenguas, y ha sido reeditado en varias ocasiones.

la caña de azúcar. De este fenómeno y su incidencia en la decadencia de la industria en la zona de Trinidad, la historiografía atestigua la existencia de una indagación, considerada pionera, hecha por Hernán Venegas en 1973.

Otro intento por realizar una valoración más específica y abarcadora del impacto de las plantaciones esclavistas en su época dorada y de otros sembrados de menor escala se localiza en *Los cambios socio-económicos y el medio ambiente: Cuba. Primera mitad del siglo XIX*, publicado en 1996 de Josef Opatry. Por su lado, están presentes autores enteramente enfocados en la producción de la dulce gramínea durante siglo XVIII y primeras décadas del XIX como Mercedes García y Pablo Torrero cuyo eje temático fundamental fue resaltar la importancia de los bosques. A pesar de que sus análisis integran las perspectivas teóricas y metodológicas de la Historia y las ciencias naturales, solo toman prestados determinados aspectos de otras disciplinas, sin llegar a conformarse en historias ambientales.

En la actualidad la Historia Ambiental se ha configurado en un amplio campo de inquisición científica dotada de metodología propia y objetivo de estudio en correspondencia con su naturaleza. Varias son las pesquisas que dan validez a tal afirmación, aunque bueno es resaltar que la mayoría de los investigadores insertados en el tratamiento de las problemáticas histórico- ambientales son de otras nacionalidades: *Las indias occidentales. Modalidades de desarrollo, cultura y cambio medio ambiental desde 1492*, escrita por David Watts en 1992 establece cierta equiparación entre la gran transformación ambiental ocurrida por causa de las plantaciones agrícolas comerciales a los resonados traumas de la historia común del Caribe insular, como fueron la importación masiva forzada de mano de obra esclava africana y la desaparición de las poblaciones aborígenes.

En 1995 se publicó *The political Economy of Sugar Production and the Environment of Eastern Cuba, 1898-1923*, de Mark J. Smith, en el que abordó los daños provocados por los latifundios azucareros en el oriente del país. En tanto *Insatiable Appetite: The United States and the Ecological Degradation of the Tropical World*, de Richard P. Tucker, dado a la luz en el 2000, denunció el temprano florecimiento del imperialismo ecológico norteamericano, cuando analizó la implantación de una

agricultura industrial a una escala nunca antes vista en las provincias de Camagüey y Oriente a partir de 1898.

Continuamos el discurso presente con la edición hecha en el año 2005 del libro *Cuba agrícola: mito y tradición, 1878–1920*, de Leida Fernández, interesante indagación sobre el papel de la ciencia en el cultivo de la caña de azúcar, en respuesta a la caída de los rendimientos por pérdida de la fertilidad de los suelos y otros factores ambientales. No podemos excluir de esta muestra *De bosque a sabana: Azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba: 1492–1926*, realizado por Reinaldo Funes en 2004. Sobre el mismo el propio autor concluyó lo siguiente:

(...) procuré combinar la cambiante regionalización político- administrativa con las subdivisiones más amplias teorizadas en los estudios geográficos (como el concepto de regiones físico-naturales). A diferencia de otros estudios sobre la “conquista” del territorio que ponen énfasis en temas como el poblamiento, las actividades económicas en el mismo, la urbanización, las formas de propiedad sobre la tierra, las relaciones de poder o las luchas sociales, aunque sin soslayar estos aspectos, se hace énfasis en la transformación de los paisajes anteriores a la llegada del azúcar, el cambio medioambiental en las distintas etapas y sus implicaciones a corto, medio y largo plazo⁵².

Son todavía escasos los trabajos históricos sobre Cuba que pueden ser clasificados dentro de la Historia Ambiental. De hecho, pudiéramos definir que esta se encuentra en su etapa de despegue. No obstante, hoy se aprecian algunos avances en el proceso de inserción a las prácticas institucionales y docentes. Aquí significativo es mencionar, por ejemplo, los estudios de evaluación de impacto ambiental con referencias a aspectos históricos como los realizados por el Instituto de Medicina Tropical o la promoción de investigaciones interdisciplinarias en general a cargo de la Fundación Fernando Ortiz, lo que afirma tal gestión a través de su órgano de prensa *Catauro*. Esfuerzo editorial trascendental, si de publicación se trata, lo constituye la revista *Ilé. Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad*, puesto que incluye una sección permanente sobre Historia Ambiental.

⁵²Reinaldo Funes Monzote: “La Historia Ambiental y los estudios históricos sobre Cuba”, en *Rábida*, No. 25, Huelva, p. 13

Indudablemente, la ejecución del II Simposio de Historia Ambiental de América Latina y el Caribe en octubre de 2004 y el evento Cuba: Naturaleza e Historia convocado por la Sección de Historia de la Unión de Escritores y Artistas de Cuba (UNEAC) en el año 2007, ambos en La Habana, constituyen dos importante pasos para el desarrollo de la Historia Ambiental en el país, en tanto haber habilitado espacios de confrontación e intercambio entre especialistas europeos, norteamericanos, latinoamericanos y cubanos, en aras de elevar la madurez científica, metodológica, exponencial, y otros para impulsar las indagaciones relativas a esta área del conocimiento.

Refiriéndonos al territorio santiaguero a pesar de existir diferentes entidades dedicadas a la preservación del medio ambiente necesitan incluir el análisis histórico para evaluar tales causas. La provincia cuenta con la Delegación Territorial del CITMA (Ciencia Tecnología y Medio Ambiente), centro que desarrolla y financia numerosas investigaciones sobre la protección y conservación del medio ambiente y en el caso que nos ocupa, de forma particular, promueve proyectos cuyas temáticas se refieren al estado actual de la bahía de Santiago de Cuba; sin embargo, la mirada integradora a este objeto de estudio que pudiera ofrecer la Historia Ambiental está ausente en estas investigaciones.

Capítulo 2

CAPÍTULO II. EVOLUCIÓN HISTÓRICO AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SANTIAGO DE CUBA (1000 a.n.e. – 1898).

En el presente tratamos el proceso de evolución histórico-ambiental del ecosistema bahía, desde la instrumentación de variables (urbanización, actividad marítima portuaria, acueducto y alcantarillado e industrialización) que de forma directa han incidido en el objeto de estudio. La selección de las mismas está determinada por el criterio de ser las que marcaron pautas a consecuencia del desenvolvimiento económico social de la ciudad, en particular su manifestación en el espacio geográfico mencionado entre 1000 a.n.e. y 1898.

2.1 Caracterización de la bahía santiaguera.

Se ubica en la costa sur de la región oriental con coordenadas en su centro de 19°59'53,5" Norte y 75°51'44,9" Oeste. En su margen este encontramos la ciudad fundada el 25 de julio de 1515⁵³. Es uno de los más vulnerables e importantes ecosistemas que identifican al territorio, especialmente por los acontecimientos históricos, políticos, económicos y culturales ocurridos en esta a través del tiempo, los cuales aportaron a la formación de costumbres, tradiciones, hábitos, en sí, delinearon la cultura que hoy poseen sus habitantes. Para la delimitación del área sujeta a investigación empleamos como marco del discurso analítico los límites de las cuencas de los ríos y otras corrientes que desembocan hacia la bahía y se le añadieron los cerros litorales que flanquean su boca. Ello cubre una superficie de 16 622 ha, de los que 15 512 corresponden a la parte terrestre y 1 110 ha a la marina **(Anexo 1)**.

Las evaluaciones más detalladas se llevaron a cabo en su entorno inmediato donde se desarrolló la actividad humana de forma más intensa.

Entre las principales características geográficas destaca ser una clásica bahía de bolsa. Posee un largo de unos nueve kilómetros. El canal de entrada es su zona más estrecha con 225 metros de ancho, tomando un eje Este-Oeste, la mayor extensión la alcanza en la zona entre la Bahía de Miradero y la urbe de Santiago de Cuba, donde llega a 3,1 km. Sus costas irregulares forman

⁵³ Jorge A. Tamayo Fonseca: Acciones para el manejo integrado de la fauna de vertebrados marinos de la bahía de Santiago de Cuba, p.11 (septiembre 2011).

numerosas ensenadas. Las más significativas hacia el este son: La Estrella, El Níspero, Gaspar, Cariviza y La Cruz. En la oeste se encuentran: Cabañitas, Don Tomás, Cajuma, Victorino, Presidio, Julián y Miradero. De hecho la superficie total es de 11,9 km², con un perímetro máximo, incluyendo los cayos de 41,4 km². El volumen, por su lado, es de 90 millones de metros cúbicos⁵⁴.

Los rasgos caracterizadores de este ecosistema, en particular su forma, dimensiones y régimen de intercambio, influyen en la composición y especificidades de la biodiversidad y ante la capacidad de dar respuestas frente a aspectos como la contaminación y cambios en el escurrimiento superficial.

La configuración de la bahía con una estrecha boca, unido al régimen de las mareas, propicia el intercambio lento de las aguas y que la misma mantenga los contaminantes en su lóbulo interior por más tiempo. Favorece además la retención de los sedimentos que llegan a esta procedente de las cuencas, al ser solo la energía de las mareas las vías para transportarlas mar afuera.

2.2 Observaciones acerca de la actuación de los elementos históricos y ambientales (1000 a.n.e. -1515).

Entre el hombre y la naturaleza ha existido siempre una permanente y necesaria relación a partir del uso que este ha hecho de los recursos creados por aquella. El modo en que ese vínculo vino desarrollándose con el paulatino incremento de la actividad humana a través del tiempo hizo que sus consecuencias se tradujeran en cambios en los ecosistemas.

De acuerdo al testimonio de Fray Bartolomé de las Casas: “Los primeros pobladores que arribaron al país, encontraron un territorio totalmente virgen, con abundantes recursos florísticos y faunísticos...”⁵⁵, los cuales sin dudas, fueron utilizados por ellos para su beneficio y supervivencia.

En investigaciones desarrolladas por el arqueólogo Felipe Martínez Arango, particularmente su obra *Los aborígenes en la Cuenca de Santiago de Cuba*, describe la ubicación de los asentamientos aborígenes en la bahía santiaguera, así

⁵⁴ Jorge A. Tamayo Fonseca: Acciones para el manejo integrado de la fauna de vertebrados marinos de la bahía de Santiago de Cuba, p. 13 (septiembre 2011).

⁵⁵ Fray Bartolomé de las Casas: *Historia de las Indias*, p. 240

como las características de estos sitios. Sin embargo, el análisis en torno a la manera en que se relacionaron estos grupos humanos con el ecosistema y los impactos negativos que provocaron al medio ambiente es limitado (**Anexo 2**).

Hace aproximadamente 3000 años a.n.e., Cuba comenzó a ser ocupada por sus originarios habitantes. Estos marcaron la etapa inicial de la relación hombre- naturaleza en el contexto cubano. La historia aborigen de nuestro país, se divide en diferentes períodos históricos: entre el 3000 años a.n.e. y 1000 a.n.e., correspondió al Protoarcaico, reconocido hasta la fecha, como el primer grupo humano que arribó a este territorio; de 1000 años a.n.e. – 300 años n.e fue habitado por el ciboney sin cerámica; de 300 años n.e- siglo V n.e contempló la existencia del ciboney con cerámica; del siglo V n.e hasta el siglo XII n.e apareció el subtaíno; del siglo XII n.e al siglo XVI n.e estuvo la presencia del taíno”.⁵⁶

Las tres iniciales etapas pertenecieron a la fase de Apropiación y las dos últimas, a la de Producción (**Anexo 3**).

Las favorables condiciones que brindaba la naturaleza a los individuos que se asentaron en la bahía, les permitió cubrir sus necesidades, lo cual marcó el origen de su vínculo con ese medio natural, y al mismo tiempo el nivel de antropización respecto al ecosistema mediante la incidencia de las diferentes actividades económicas durante las sucesivas épocas. Al respecto Carlos Marx señaló: “El trabajo es en primer lugar un proceso entre el hombre y la naturaleza. Es un proceso en el que el hombre, mediante sus propias acciones, media, regula y controla el metabolismo entre él y la naturaleza exterior y cambia de este modo simultáneamente su propia naturaleza”⁵⁷.

El acucioso investigador aquí, nos deja claro cómo el hombre frente al entorno no asume un papel contemplativo, sino que aprovecha las facilidades que le aporta, y lo transforma a su favor, como parte del proceso lógico del desarrollo social.

El escaso auge tecnológico, el bajo ritmo demográfico solo existían de 10 a 20 personas por comunidades y lo benigno del clima reinante para el período, permitían

⁵⁶ José Jiménez Santander: *Arqueología aborigen Santiago de Cuba*, pp 7-15

⁵⁷ Carlos Marx: *Obras Escogidas*, t- I. p. 230

que los aborígenes lograran satisfacer las urgencias vitales de todos los miembros de la comunidad.

Felipe Martínez Arango, en sus indagaciones defiende la teoría de que:

... los primeros habitantes que se asentaron en la zona correspondiente a la actual provincia Santiago de Cuba, arribaron a las costas hace 1000 años a.n.e. aproximadamente, estos asentamientos humanos han estado relacionados con las áreas costeras, fundamentalmente zonas de manglares que proporcionan alimentos y facilidades para su obtención⁵⁸.

En relación a las condiciones existentes para la vida de estos grupos, el autor planteó lo siguiente:

... en el territorio existía abundante materia prima, casi todas las especies vegetales, desde las mejores maderas y árboles frutales hasta los arbustos y grandes cantidades de plantas medicinales. Había una extraordinaria riqueza en el reino animal, especialmente moluscos, crustáceos, anfibios, reptiles y aves. El clima, poseía condiciones favorables todo el año relacionado con la precipitación, temperatura y vientos⁵⁹.

Hasta la fecha en la provincia de Santiago de Cuba se han identificado ciento treinta sitios arqueológicos, de ellos quince se ubican en la bahía (**Anexo 4**). Los correspondientes a los períodos de 1000 años a.n.e. - 300 años n.e y 300 años n.e- siglo V n.e, son clasificados como comunidades Apropiadoras; terminología que indica que estos hombres, se apropiaron de forma directa de la naturaleza, por tanto su actividad económica fundamental estuvo basada en la recolección, la caza y la pesca.

El método de la pesca, resultó tecnológicamente muy primitivo y dependía de las características de los ecosistemas donde ellos se emplazaban, y las tradiciones y costumbres alimentarias que poseían. La pesca se realizaba sistemáticamente para garantizar su alimentación, los instrumentos que utilizaban para ello, eran rústicos, lo cual “repercutió en la disminución de los

⁵⁸ Felipe Martínez Arango: *Los aborígenes en la Cuenca de Santiago de Cuba*, p35

⁵⁹ *Ibíd.*

peces”⁶⁰.

Los hombres asentados en este espacio durante la mencionada etapa, tuvieron una economía estrechamente vinculada a la explotación de moluscos como el Cobo (*strombus gigas*)⁶¹, aunque también recolectaron frutas y huevos. En tal sentido, lograron un eficiente aprovechamiento de uno de los ecosistemas más ricos del Caribe. Los manglares, les facilitaron grandes potencialidades debido a su reservorio faunístico. Este dejó de ser simple paisaje geográfico para convertirse en humanizado, a manera de creación del hombre en sus relaciones con la naturaleza, donde también cazaban y pescaban. “El manjar más ordinario de los indios e a que ellos tienen más grande afición, son los pescados de ríos e de la mar....”⁶², según nos relató Fernando González de Oviedo en *Historia General y Natural de las Indias*. A propósito, la arqueología ha comprobado que la dieta marina se encuentra presente, de manera abundante en todos los residuarios de la Isla.

La caza se realizaba, por lo general utilizando trampas con las que se apoderaron de papagayos, patos, jufías y almiquíes. Otras especies, como los perros mudos, desaparecieron durante la época de conquista y colonización. Por esta razón en el marco de tiempo referencial analizado, no es posible construir una valoración cuantitativa de la pérdida de la biodiversidad. De ahí que estas apreciaciones no tengan carácter definitorio porque refrendan un aspecto a tener en cuenta en la relación hombre-naturaleza para la etapa precolombina.

En el segundo período de la historia aborígen está probado que además de la recolección, la caza y la pesca desarrollaron también la agricultura, incidiendo directamente sobre el medio natural para adquirir el sustento indispensable, de hecho estos grupos son clasificados como Productores. En esta fase la economía era mucho más planificada y menos dependiente de la naturaleza, ya que tenían la capacidad de crear las condiciones para almacenar los alimentos, perfeccionaron la recolección y dominaron los ciclos reproductivos y de colecta de las especies.

⁶⁰ José Jiménez Santander: *Arqueología aborígen en Santiago de Cuba*, p. 59

⁶¹ *Constituía parte de la dieta aborígen*, permitió ser uno de los principales grupos faunísticos abastecedores de las materias primas utilizadas en la confección de artefactos utilitarios de trabajo y de adornos.

⁶² Fernando González de Oviedo: *Historia General y Natural de las Indias*, p. 132

También elaboraron y perfeccionaron sus instrumentos de trabajo, ejemplo: hachas, cuchillos, percutores, martillos, picos, gubias, coas, anzuelos y redes. Debe considerarse que para la fabricación de los utensilios, se sirvieron de elementos del medio, entre estos encontramos la piedra, fibras vegetales, concha, vértebras y huesos. Resultado de la labor agrícola cultivaron productos tales como: la yuca (*ManihotsculentaL.*), maíz (*Zea maysL.*) y boniato (*Ipomea batataL.*), los cuales formaron parte de su dieta. La alternativa era un tanto dañina al entorno, pues tenían que devastar áreas y luego realizar la siembra. Con este fin confeccionaron varias herramientas, siendo el hacha de piedra una de las más conocidas hoy día. Esta se aplicó en el desmonte de bosques para la preparación de la tierra. De igual manera emplearon procedimientos que garantizaron el alcance de ese objetivo. Para el cultivo de la yuca, por ejemplo dieron uso a la técnica de roza, consistente en derribar y cortar árboles, así también quemar primero y acondicionar después el terreno.

Debemos destacar que algunos autores afirman que los métodos utilizados por los aborígenes agredían la naturaleza. Para nuestro criterio el impacto no fue totalmente negativo, ni sus niveles pueden ser considerados altos, debido fundamentalmente al modo de vida nómada lo cual determinó que estas colectividades emigraran de un territorio a otro de forma constante en busca de nuevas fuentes de abastecimiento.

Entre los siglos V n.e hasta el XVI la actividad pesquera no alcanzó un mayor desarrollo principalmente en las artes de pesca, pero sí en los métodos de capturas, al perfeccionarse las redes o cercos, lo que permitió atrapar buena cantidad de peces para la alimentación, incluyendo la del manatí. El aumento de la capacidad de apresamiento, al incorporar ejemplares que aún no se habían desarrollado lo suficiente, creó perjuicio al ambiente.

Durante la caza los aborígenes se valieron del arco y la flecha, convirtiéndose en sus armas más eficaces. En el proceso de la confección talaban árboles y se asistían de varias tácticas de cacería, una de estas fue ir por las noches a los árboles donde dormían las aves, atrapando un gran número de ellas. Otra técnica muy poco mencionada pero muy dañina, se fundamentó en la quema de los herbazales para agarrar fácilmente a las jutías.

Es significativo resaltar que el descubrimiento del fuego fue un elemento de vital importancia para la comunidad primitiva. Con este se protegían del frío, fabricaban las canoas⁶³, cocían sus alimentos y cerámicas y devastaban superficies boscosas para la agricultura. La obtención del mismo era muy difícil, por esta razón conservarlo implicaba destinar maderas despojadas de los bosques de manera sostenida.

Del estudio de los sitios aborígenes hallados en los alrededores de la bahía quedó confirmado que el tamaño de población y su distribución varió en el tiempo, así como los niveles de desarrollo que fueron alcanzando consecuentemente con el impacto generado sobre el ecosistema.

Un primer análisis del fenómeno mencionado nos indica la existencia de una estrecha relación entre la repartición espacial de estos sitios y las características físico-geográficas de la rada. Los sitios de habitación se ubicaron buscando determinadas ventajas que le ofrecían las desembocaduras de los ríos y los mangles asociados a ellos. Al comparar este mapa con el de manglares originales se observa que la gran mayoría, están localizados en áreas de manglares ribereños o muy cercanos a los mismos, ya que les favorecía en cuanto al acceso al agua y variadas fuentes de comestibles.

En las cercanías de la entrada de la bahía se encontraron los sitios Conchales y Talleres de conchas. En estas localidades fue posible descubrir sin mayor dificultad el material para la confección de los instrumentos de trabajo y otros útiles (**Anexo 5**).

De forma general podemos afirmar que el impacto ejercido sobre el medio ambiente por las culturas aborígenes fue creciendo paulatinamente en correspondencia con los niveles de desarrollo alcanzados y las actividades socioeconómicas que tuvieron lugar en cada etapa de su evolución. En el período comprendido entre los años 1000 a.n.e. - 1515 fueron evidentes ciertas problemáticas ambientales relacionadas con la deforestación, erosión, sedimentación de los suelos, manejo de la biodiversidad, degradación y pérdida de ecosistemas, aunque no en grados alarmantes (**Anexos 6**

⁶³ José Jiménez Santander en su obra *Arqueología aborígen en Santiago de Cuba*, expresó que las canoas eran construidas a partir de grandes troncos de madera de alta calidad, específicamente el cedro (*Cedrela odorata*.)

y 7).Las principales incidencias radicaron en la tala de árboles para la construcción de caneyes y bohíos, elaboración de algunos instrumentos de trabajo, así como la quema de bosques para el cultivo de alimentos. Sin embargo, si tenemos en consideración que las poblaciones eran pequeñas, de costumbres nómadas, que no abarcaban gran extensión del territorio, puede concluirse que la intensidad de la afectación fue poco perceptible, permitiendo una recuperabilidad inmediata del ecosistema.

La baja densidad poblacional y sus ya mencionados hábitos junto a la necesidad de obtener otros comestibles de la naturaleza provocaron la pérdida de especies en una superficie puntual con mínimos niveles de daños para la bahía. Solo la captura y uso de algunas alcanzó un valor medio, es el caso del manatí, frecuentemente mencionado por los cronistas y presente en los residuales hallados por los arqueólogos en estos sitios.

En síntesis, el progreso alcanzado por los primeros habitantes que poblaron la rada hasta 1515, generó una actividad humana cuyo impacto condicionó la transformación a menor escala de este medio natural, lo cual era fácilmente asimilable por los ecosistemas para su reversión.

2.3 Análisis de los elementos históricos y ambientales (1516 - 1898).

La entrada de los españoles a Cuba con fines de conquista y colonización marcó una nueva etapa en la evolución histórica, socioeconómica y medioambiental del país. Los conquistadores trajeron consigo una cultura en estadio superior de desarrollo respecto a la de los aborígenes y con ella introdujeron cambios sustanciales en la relación del hombre con la naturaleza, provocando un perjuicio mayor en el medio natural.

Las modificaciones sucedidas en este período sentaron las bases para el sometimiento de los pobladores y su naturaleza. De ahí que para una caracterización medioambiental de la época y particularmente de la ensenada santiaguera, sea necesario adentrarnos en el comportamiento de procesos como la urbanización, construcción de acueductos, alcantarillados y la actividad marítimo portuaria en esta área.

Urbanización.

La villa de Santiago de Cuba fue fundada por el Adelantado Diego Velázquez de Cuéllar el 25 de julio de 1515 en las inmediaciones de la bahía:

Desde sus orígenes la ciudad fundacional vivió su existencia condicionada al mar como vía de comunicación sociocultural, económica y comercial, lo cual ejerció efectos positivos sobre la vida citadina. Santiago de Cuba nació, creció y prosperó gracias al intenso comercio que su bahía propiciaba, intercambio no solo de productos, sino de personas, culturas, religiones e ideas.⁶⁴

Las facilidades que brindaban factores como el clima, relieve e hidrografía en la compleja topografía que la bordea hicieron de los terrenos aterrizados del noreste el primer espacio conquistado. Era superficie menos accidentada y de mejores condiciones higiénicas en relación con el borde oeste caracterizado por zonas aluviales, bajas y pantanosas. A la llegada de los conquistadores la mayor parte del litoral estaba cubierto de manglares de diversos tipos. Se estima que existían "(...) aproximadamente unas 236 ha de manglares de franja y 467 ha de manglares ribereños"⁶⁵.

Durante los primeros cien años el desarrollo de la ciudad fue lento y poco próspero, debido a las constantes amenazas y ataques de corsarios y piratas, sismos y torrenciales lluvias, además de una economía de subsistencia basada en la minería, el contrabando y la ganadería. Hacia 1537 había llegado a contar con 2000 habitantes, pero ya para 1605 disminuyó a 668 pobladores. En esta época existía un reducido número de casas, todas construidas de tablas y guano, lo cual supone que se hicieron modificaciones al medio natural dada la extracción de esta materia prima, pero al parecer no provocaron grandes alteraciones al ecosistema.

Fue evidente la necesidad de transformar, en primer lugar el bosque para la ubicación del asentamiento en el terreno, luego la realización de edificaciones con el empleo de maderas preciosas y su uso en calidad de combustible doméstico. Se produjo la tala de los montes para potenciar las actividades agrícolas y de rebaños,

⁶⁴ Kenia Dorta: "Santiago de Cuba. ¿reencuentro con el mar?", en *Santiago de Cuba la ciudad revisitada*, pp. 27-39

⁶⁵ Jorge A Tamayo Fonseca: Acciones para el manejo integrado de la fauna marina de vertebrados marinos de la bahía de Santiago de Cuba (2011)

así también se activó su exportación hacia Europa. De este modo aumentó la deforestación, al provocarle al suelo las primeras afectaciones de erosión. A la pérdida causada por esta práctica en la biodiversidad se sumó la captura de especies, con un mayor nivel que en el período antes evaluado. Todo ello conllevó a cambios del ecosistema bahía.

A través del análisis de planos confeccionados en estas fechas que muestran con suficiente precisión puntos de referencia reconocibles en la actualidad, nos ha sido posible calcular la superficie ocupada en aquel tiempo por la ciudad. Esto constituye un indicador válido para comprender el impacto ambiental de la urbanización sobre la rada, una vez producidas las transformaciones extremas sobre los ecosistemas y los procesos que en estos se generaron.

El fechado en 1712 muestra un crecimiento de Santiago de Cuba en dirección norte. **(Anexo 8)**. Con la fundación de la iglesia de Santo Tomás junto a su plaza se conformó el segundo núcleo aglutinador que reforzó el espacio urbano y lo expandió en el eje norte- sur, directamente vinculado a la Plaza Mayor. Aunque más lentamente también se manifestó este fenómeno en la zona este, especialmente la parte más próxima al Castillo y Convento de San Francisco y alrededores de la ermita Santa Ana. En tanto, el matadero se situó en los arrabales del este, próximo al litoral.

En 1733 la ampliación de la urbe fue más evidente. Sus calles comenzaron a definirse y algunos edificios de función defensiva, comercial y religiosa sobresalieron en el contexto por su escala y altura. No obstante, el entorno se mantuvo casi virgen. Sin lugar a dudas llegó a ocupar una superficie de 80 ha, aspecto trascendental si tenemos en cuenta que esta extensión del territorio originalmente estaba cubierta de vegetación y como consecuencia de la urbanización se modificó completamente, causa que fuera profundizándose con el crecimiento posterior, acompañado de daños irreversibles.

La ciudad, que hasta ese momento se había mantenido en las terrazas altas, se acercó paulatinamente al mar, en cuyas inmediaciones aparecieron funciones vinculadas a la actividad portuaria y comercial, lo cual evidenció la importancia que adquirió la bahía como espacio de intercambio y comunicación.

Aunque el poblamiento no había llegado al mar, el comercio por medio de este hizo necesario actuar sobre la costa. Por tal motivo fueron levantados tres muelles muy rudimentarios que enlazaron a la urbe con el mundo exterior. Considérese que Santiago de Cuba está rodeado de montañas lo cual dificultaba grandemente el acceso por vía terrestre para esa época. La apertura de rutas de tránsito a través de caminos estableció el enlace con sus alrededores. Ello presupuso la inevitable eliminación de la cobertura boscosa en muchos de los casos, lo que acentuó más el nivel de antropización. De aquí que la marítima se erigió en la alternativa más factible, con un impacto negativo sobre el ecosistema al aportarle vertimiento de desechos.

En el año 1776 se propuso la construcción de una alameda al sudeste de la cala, lo cual contribuyó a la revalorización de una franja periférica y poco higiénica. La arteria en cuestión se perfiló como núcleo de actividades recreativas donde se disfrutaba del ambiente marino, aparejado a una mayor invasión del hombre al medio.

Paulatinamente fueron ocurriendo diversos procesos de desarrollo demográfico. El arribo de franceses procedentes de Saint Domingue en 1797 coadyuvó a la densificación y ampliación de la trama urbana. Una gran parte de ellos, llegados antes de 1803, se radicaron en los diferentes cuarteles y barrios de la metrópoli. Sin embargo, los que vinieron en 1803 ocuparon un área designada por las autoridades coloniales en las inmediaciones de la rada, la que fue llamada después el Barrio Francés. Ante la avalancha de los miles de emigrantes el entonces gobernador, Sebastián Kindelán se vio obligado a tomar medidas excepcionales como aquella de permitir provisionalmente la construcción de ranchos cubiertos de pajas y cogollo sobre la ribera del litoral, donde se alojaron pescadores, navegantes y otros individuos que en el éxodo de 1803 arribaron sin recursos económicos, lo cual incidió en la progresiva eliminación de los manglares que aún se encontraban en esta zona, ya que fueron utilizados para cubrir las necesidades de estos hombres asentados en el lugar.

El resultado fue la urbanización de un espacio limítrofe en el que se delimitaron las calles del Gallo (actualmente 10 de Octubre), Matadero (Jobito) y Barracones (hoy

Carlos Dubois), las dos primeras al noreste y la última al suroeste. Inevitablemente, los impactos mencionados con anterioridad se incrementaron.

El surgimiento de nuevos barrios como el "Cuartel Francés", es una nueva dinámica de desarrollo urbano cuyo sentido de crecimiento, que hasta este momento se producía en el eje norte-sur fundamentalmente, cambia ahora hacia el eje este-oeste, llevando las construcciones hasta las inmediaciones del mar por el oeste y hasta el Campo de Marte por el este. El "Cuartel Francés" alcanzaba toda una extensa área al oeste de la ciudad y comprendía varias manzanas, muchas de ellas en terrenos ganados al mar, como la zona de la calle Gallo y otras sobre la planicie de Loma Hueca que hoy se conoce como el barrio de El Tivoli⁶⁶.

Las edificaciones en el entorno próximo a la bahía implicaron la transformación de los humedales presentes en la misma, tanto para la ubicación de las viviendas y muelles, como la creación de condiciones más favorables para la vida. Vale apuntar que los manglares constituyen zonas importantes para la incorporación de nutrientes al medio marino y al crecimiento de alevines de numerosas especies

Según el censo de 1803 existía una población de 29 753 habitantes: 17 648 en el partido de la Catedral y 12 105 en el partido de Santo Tomás⁶⁷.

El crecimiento en el eje este-oeste y especialmente hacia el oeste, en la zona limítrofe al puerto, acentuó la tendencia de convertir a Santiago de Cuba en urbe marítima y comercial. Por ello se concibieron diferentes planes de renovación en el espacio citadino, uno de estos fue el Plan de la Marina.

En *Génesis de una ciudad del Caribe. Santiago de Cuba en el umbral de la modernidad*, su autora María Elena Orozco apoya lo anterior con la afirmación siguiente:

El gobernador Eusebio Escudero 1817 dicta un bando de Buen Gobierno donde entre otras cosas puso en práctica un plan de saneamiento del barrio de la Marina. Se tomaron distintas medidas, entre ellas la construcción de una

⁶⁶María Elena Orozco Melgar: *Génesis de una ciudad del Caribe. Santiago de Cuba en el umbral de la modernidad*, p.53

⁶⁷María Elena Orozco Melgar: Ob.Cit., p.63

estacada corrida al suroeste. La estacada detuvo las tierras arrastradas por las lluvias, contiguas a ella, se construyó un terraplén, se derribaron algunas viviendas y se dio una extensión de 780 varas a la empalizada que permitió la comunicación.⁶⁸

En el año 1819, apareció otro proyecto del barrio nuevo de la Marina, donde se manifestó la voluntad de regularizar las manzanas para poder conformar un área aledaña a la bahía que sirviera de malecón o paseo y reordenar también todo el entorno de las Casa de la Real Aduana y el muelle.

Por diferentes censos que se realizaron en esos años, se ha podido determinar que los residentes sin recursos económicos fueron situándose en la periferia de la ciudad y en el partido de Trinidad.

El proceso de urbanización tomó un importante impulso durante el gobierno de Carlos Vargas Machuca. Varios son los testimonios que avalan lo mencionado. A estos efectos hemos seleccionado el estudio hecho por el historiador Ernesto Buch López, quien en su obra *Santiago de Cuba, ciudad de heroísmo y de leyenda* declaró que:

Los años cincuenta y sesenta se caracterizan por la proliferación de los proyectos públicos que le dieron una nueva escala a la ciudad. Bajo el gobierno progresista y renovador de Carlos Vargas Machuca, se reafirman los ejes periféricos que separan lo urbano de lo rural expresados espacialmente en las principales calzadas que bordean a la ciudad. Se construyen los Paseos de Concha al norte y Príncipe Alfonso al este y se remodelan las Calzadas de la Marina y La Alameda al oeste, de Cristina al suroeste, y por el sur el Camino de El Yarto, siendo este último el esbozo de lo que luego sería la Avenida Trocha, que partía de este camino hasta llegar al Caney⁶⁹.

Si nos detenemos a observar el ritmo de crecimiento, Santiago de Cuba en 1733 ocupó una superficie de ciento noventa y seis ha y ya en 1803 alcanzaba las doscientas sesenta y seis. En el período comenzaron a poblarse otras áreas

⁶⁸Ibídem, p.66

⁶⁹Ernesto Buch López: *Santiago de Cuba, ciudad de heroísmo y de leyenda*, p.48

cercanas a la ensenada, acentuándose el nivel de antropización por el impacto de las problemáticas ambientales antes referidas. El caserío de La Socapa contaba, según el censo de población de la villa del Cobre y sus partidos correspondientes, con una población de 156 habitantes en el año de 1864; mientras en Cayo Smith la cantidad de vecinos ascendió a más de ciento ochenta a partir de 1870. Un número cada vez más creciente de familias levantaron aquí sus casas, situación que impactó negativamente sobre el medio.

En esta etapa la zona oeste de la bahía todavía mantenía el predominio de los componentes naturales. Aún sobresalían la textura, el color y la densidad de una tierra todavía virgen, con topografía accidentada, suelos pantanosos anegables, manigua costera y mangle. En contraste, hacia el norte destacó la vegetación antrópica de los diferentes cultivos con los que se abastecía la ciudad; las construcciones puntuales de diferentes fincas, haciendas, ingenios y tejares y la red de caminos que las enlazaba entre estos y con el núcleo urbano. El lado noreste, por su lado, estaba totalmente antropizado por el asentamiento poblacional. La parte sureste, aunque con preponderancia de lo natural, se vio transformada por un tejido de vías de transportación y sembrados. En el extremo sur primó el permanente protagonismo del sistema de fortificaciones.

En el análisis del fenómeno de la urbanización fue necesario evaluar la necesidad de terreno agrícola dirigido al mantenimiento de una comunidad determinada correspondiente a esos años. Para configurar dicho estimado no logramos asirnos de una cifra específica, pero pudimos deducirlo a partir de la superficie reconocida en la actualidad, considerando que las tecnologías contemporáneas requieren de menor cabida, por lo que cualquier dato que computemos siempre va a subestimar la cantidad real.

La huella ecológica humana hoy día se fija en 2,7 ha de las que 0,64 corresponden a actividades agrónomas. Calculando para el número de habitantes disponible da un espacio utilizado de 19 041 ha equivalente a 190 km². Esta es significativamente superior a la del inicio del período de 1537, que a su vez pudo valorarse en 1280. Dichos números tienden a estar subestimados por la base de cómputo y porque la ganadería podría haber usado áreas mayores al ser extensiva.

El monto actual está condicionado por las características propias de cada país, desarrollo tecnológico, productividad de los suelos e incluso cultura alimentaria y la tomamos como un indicador de cálculo para tener una idea del impacto que se generó por la agricultura.

Para el examen tuvimos en consideración dos aspectos. La zona terrestre de las cuencas que vierten a la rada de 155 km², no tienen las condiciones para labores de siembra y la que obtuvimos del conteo hecho de 190 km², supera los territorios cuyas aguas afluyen hacia la bahía. Esto indica que todas las tierras con posibilidades productivas en la cercanía de la urbe deben haber sido empleadas en la urbanización y las restantes se encontraron en zonas próximas, como la cuenca del San Juan. Las acciones agrícolas marcaron un efecto mayor en aspectos como la erosión, sedimentación, degradación y pérdida de ecosistemas naturales. También hay que agregar cómo el crecimiento del caserío, con este potencial humano generó un volumen de residuales contaminantes hacia la bahía.

El plano de 1803 (**Anexo 9**) permitió estimar el espacio urbanizado que fue de 126 ha y su aumento en 46 durante 70 años, área que sufrió transformaciones extremas y mantendrá dicha tendencia a la par con el desarrollo de la urbe, la que en 1733 alcanzó las 75 ha de superficie. Un siglo después llegó a 129 y ya en 1898 contó con 225 ha. En consecuencia, con lo hasta aquí expuesto puede afirmarse que la incidencia provocada por este fenómeno desde 1733 hasta 1898 se triplicó.

Acueducto y alcantarillado.

En correspondencia con lo analizado acerca del proceso de urbanización durante el período de 1516-1898 se desprende que, por lo general los asentamientos poblacionales se establecieron teniendo en cuenta la cercanía a fuentes de agua como ríos, arroyos, o manantiales. De este modo se buscaba el acceso al preciado líquido. En Santiago de Cuba varias de estas se encontraban a poca distancia del entorno urbano, es el caso del río conocido entonces como Paso de la Virgen situado al norte de la ciudad. Algunas bibliografías nos refieren al respecto: “(...) donde corre hoy la zanja de Trocha, navegaban los indios en sus canoas (...)”

Información que valida el caudal de los mismos y el estado de virginidad⁷⁰.

En las *Crónicas de Santiago de Cuba*, Emilio Bacardí describió la ubicación de algunos de los ríos cercanos a la ciudad, que por demás, vertían sus aguas al mar:

(...) en todo el subsuelo del valle de San Juan existen grandes depósitos de arena. De la loma donde está situada la Beneficencia parte una corriente que sigue por las calles de Santa Rita, Calvario, Plaza de Armas y San Juan Nepomuceno, en donde se divide en dos ramales: uno con dirección a la calle de Jagüey hasta perderse en el mar y el otro rumbo a Trocha y los ríos Paradas, Caimanes y Gascón que nacen en la Sierra Maestra, aún vierte el caudal de sus aguas en el puerto⁷¹.

En esta etapa surgieron los primeros sistemas de almacenamiento de agua: cisternas, aljibes y pozos criollos. Las primeras, también llamadas tanques, permitían captar el imprescindible producto de manantiales que brotaban cerca de los poblados, lo que favoreció acortar las distancias para la transportación.

La construcción de pozos criollos para el abasto de agua fue también muy común en esos tiempos. Los mismos permitían aprovechar la riqueza hídrica de la roca calcárea, aunque muchos de ellos, por su cercanía al mar, sufrían la intrusión salina haciéndolos ésta en breve tiempo no aptos para el consumo humano.⁷²

La villa desde su fundación, confrontó serias dificultades con el surtido del líquido y la evacuación de las residuales a causa de su ubicación geográfica, accidentada topografía, condiciones climatológicas, escasos recursos hídricos y alta densidad de población.

Al obispo Fray Juan de las Cabezas Altamirano, se le reconoce como la primera autoridad que se preocupó por el problema de cómo abastecer de agua a Santiago de Cuba en 1608. Bajo sus órdenes en el río Ternoría se levantó un muro de mampostería para el estanque principal y los canales abiertos⁷³.

Esta problemática se mantuvo entre las prioridades a resolver por los sucesivos

⁷⁰ *Oriente Contemporáneo*, p35

⁷¹ Emilio Bacardí Moreau: *Crónicas de Santiago de Cuba*, t I, p 70

⁷² Onel Pérez Hernández: *El abasto de agua en Santiago de Cuba. Una reseña histórica*, p 43 (Inédito)

⁷³ Carlos E. Forment: *Crónicas de Santiago de Cuba. Era Republicana 1912-1920*. Alqueza t II, p. 61.

gobernadores. Debido a una fuerte sequía ocurrida hacia 1633 el capitán Pedro de la Roca y Borja, hizo construir un surtidor en unas tierras inmediatas a la urbe, la que se denominó la "Caja de San Pedro" para suministrar el recurso potable.

A principios del siglo XVIII por disposición del Ayuntamiento comenzó la apertura de algunos pozos en distintos puntos del núcleo urbano. Entre los más importantes encontramos el de Santa Lucía, Cuartel de Pardos, otro en el paraje nombrado Jagüey y en el barrio Juan Salvador⁷⁴.

Además, los habitantes se tomaron la iniciativa de hacer sus propios depósitos en los patios interiores de las casas, fueron los llamados aljibes, donde se almacenaba el agua de lluvia que corría a través de los techos.

Entre 1792 y 1850 hubo un fuerte desarrollo económico, lo cual provocó un notable incremento de la población que a su vez trajo aparejado una mayor demanda de agua potable.

En 1838 el coronel Don Dionisio Carreño inició las construcciones del acueducto en Santiago de Cuba, con el que trajo las aguas del río San Juan tomadas cerca del lugar llamado "Paso de la Virgen" entre los poblados de Cuabitas y Boniato, frente al kilómetro 8 de la carretera de Santiago de Cuba a San Luis, proveía de agua a veinte surtidores en distintos lugares de la población y a trece fuentes, algunas de mármol y otras de hierro fundido situadas en parques y paseos⁷⁵.

Este fue, el primer proyecto que llegó a materializarse. Amparado por esta situación el gobierno colonialista español designó una comisión para regular "la traída del agua a la ciudad". Con fines de preservar la calidad se publicaron bandos prohibiendo, entre otros los vertimientos de desechos sólidos, en los ríos próximos a este. Independiente de las medidas adoptadas, en el río Paso de la Virgen se bañaban diariamente animales y personas, lavaban ropas, sin tener en cuenta los males que esto ocasionaba para la salud.

No obstante, en poco tiempo, se evidenció que era insuficiente para tamaña comunidad cuyo ritmo de crecimiento demográfico era sostenido y sufría los

⁷⁴Ibidem,p 70

⁷⁵Onell Pérez Hernández: Ob. Cit., p 67.

frecuentes e intensos períodos de sequías.

Con las acciones militares provocadas por la Guerra de los Diez Años, que a propósito encontró un rápido y positivo apoyo en la jurisdicción de Santiago, a pesar de ser una plaza fuertemente defendida dada su condición de centro político económico, el suministro del recurso hídrico a la ciudad se vio afectado.

En noviembre de 1868 una de las tropas insurrectas se apoderó del acueducto y rompió la cañería principal de este. Debido a los daños, se interrumpió el abastecimiento de agua potable. El Cabildo ordenó la limpieza de los pozos que existían dentro del perímetro urbano y para que el vecindario pudiera proveerse en los ríos dispuso, que en el lugar escogido se situara una fuerza de setenta soldados regulares y veinte voluntarios en función de defender estos sitios⁷⁶.

El problema del abasto del preciado recurso alcanzó niveles críticos desde los últimos veinte años del siglo XIX. El acueducto de Carreño era insuficiente. El Ayuntamiento decidió acometer la reconstrucción del mismo, ya que no se podía llevar a cabo por el momento una nueva obra de este tipo, por no disponer de suficiente presupuesto.

En cuanto a la situación de los alcantarillados, para este período encontramos muy pocos reportes sobre la existencia de estos en el núcleo habitado. El estado higiénico de este será una de las tantas inconformidades de sus habitantes a lo largo de la época. Para 1854, fueron muchas las quejas por la ampliación de los alcantarillados de las calzadas, algunos se obstruyeron por las tierras e inundaciones ya que las calles aún se encontraban sin pavimentar, esto generó en repetidas ocasiones anegaciones y el arrastre de las aguas negras hacia la rada, lo que constituyó un foco de contaminación. Veamos un caso particular entre tantos que pudiéramos traer a colación. En 1870 se planteó que: “(...) la cuneta de la calle de la Marina, origina el desbordamiento y en consecuencia inundaciones en dichas calles”⁷⁷.

Las acciones de represamiento y captura de los pluviales en aljibes o cisternas,

⁷⁶. AHMSC. **Gobierno Municipal**. Comisión de Acueducto, leg, 2051, expediente 2

⁷⁷. AHSC: Fondo Gobierno Provincial. Materia: Alcantarillado, Leg. 35, expediente 1

fueron las primeras manifestaciones comprobadas de cambios en los aportes de agua dulce que recibió la bahía. Esto significó un impacto positivo al medio natural, ya que permitió regular la salinidad de las mismas, aspecto esencial para la reproducción de varias especies marinas que pasan en los manglares la etapa juvenil de su ciclo de vida.

Durante este período también se manifestó como tendencia el aumento demográfico y unido a ello la elevación de los requerimientos del suministro hídrico, por tanto la construcción de un sistema de acueducto y alcantarillado se hizo imprescindible. Este hecho tuvo una repercusión negativa a escala media en el ecosistema bahía, ya que para llevarlo a cabo fue necesario el desbroce de la vegetación con fines de preparar el terreno, lo cual atentó contra la biodiversidad del área y posibilitó la erosión de los suelos. De igual manera el aumento poblacional determinó una mayor producción de desechos vertidos al espacio geográfico estudiado el que no escapó a una notable contaminación.

Actividad marítima portuaria

Desde la época colonial, el puerto de Santiago de Cuba tuvo un desarrollo ascendente y significativo, no solo en el tráfico con la metrópoli, sino también para mantener el contacto con la parte occidental de la Isla el cual, solo fue posible durante muchos años a través del transporte costero. A mediados del siglo XVI, la circulación de mercancías era irregular y limitada en comparación con el de San Cristóbal de La Habana. Ante el abandono de la región oriental por parte de la Capitanía General y dadas las necesidades económicas que enfrentó la ciudad, comenzó a fomentarse la práctica del contrabando, cuya extensión trascendió los siglos XVI, XVII y XVIII". La terminal portuaria de la capital departamental fue importante centro del mercado ilícito. Así la urbe vio incrementar su comercio marítimo. Los valores oficiales producidos por este entre 1797 y 1818 ascendieron a 2 369 941 pesos⁷⁸.

El auge de los sectores minero, cafetalero y posteriormente el azucarero, estimularon el movimiento portuario durante los siglos XVIII y XIX. Sin embargo, en

⁷⁸ AHPSC. Gobierno Provincial. Puertos, leg, 224, expediente 1

aquellos días el estado de la infraestructura no correspondía a las exigencias de dicha actividad;” el puerto estaba sin dragar, los muelles eran de madera y sus calles fronterizas constituían lodazales. Por tal razón, en 1815 se inició, entre otras acciones, la edificación del Muelle Real”⁷⁹.

En 1833 se cegaron los pantanos en el Plan de la Marina, ello favoreció que en 1834 quedara trazada la calle Cristina (también llamada Paseo de la Alameda o Avenida Lorraine). Al mismo tiempo aumentaron los procesos urbanos; surgió el barrio de pescadores Los Cangrejitos, se densificó el de la Marina y fueron fabricados algunos edificios para el cumplimiento de funciones socio administrativas, son los casos de la Intendencia, de acopio de productos, habitaciones del tesorero, contador y la del Cuerpo de Guardia y demás dependencias.

Dada su naturaleza la actividad portuaria siempre estuvo muy ligada a la de los ferrocarriles. El primero que se construyó y explotó en Santiago de Cuba fue el de Punta de Sal. Este comenzó a funcionar en julio de 1843 y cubrió el recorrido entre la bahía y las minas ubicadas en el Cobre.

Antes de la existencia de este nuevo medio de transporte, el mineral era trasladado por tracción animal desde los almacenes de aquella villa hasta los depósitos habilitados en el embarcadero. El copropietario de la mina, Don Joaquín de Arrieta, fue uno de los gestores de tal proyecto, cuyo objetivo era entre otros, monopolizar los beneficios que reportara tal servicio.

Para ilustrar el comportamiento del flujo de cargas durante el quinquenio de 1845-1850 observemos los siguientes datos:

Siendo transportado en el primer quinquenio 145 440 t inglesas de carga, de las cuales 119 048 fueron de mineral de Cobre lo que hacía un promedio de 23810 t anuales. De esta forma se transportaba el mineral a la bahía y de ella hasta el poblado de El Cobre se transportaba toneladas de carbón, madera y otros suministros⁸⁰.

En 1884 se inauguró otro ferrocarril con itinerario desde los yacimientos de hierro de

⁷⁹ AHPSC. Gobierno Provincial. Muelles, leg, 172, expediente 1

⁸⁰ Jorge, Aldana Martínez: *Azúcar, minería: Los primeros ferrocarriles en Cuba (1837 – 1937)*, Santiago de Cuba, p. 45

Juraguá y Juraguasito hasta la bahía, donde ocurría la descarga en el muelle situado en el punto denominado Costa de La Cruz. Por esta ruta se exportaron 21 789 toneladas y fue el primer embarque considerable llegado desde Cuba a Estados Unidos. La vía férrea originalmente tuvo 27 km. El trazado se hizo bordeando en lo posible la línea del litoral de este a oeste hasta arribar a un lugar conocido por Aguadores. En este sitio cambiaba su dirección hacia el noreste y cruzaba casi perpendicularmente el antiguo camino que de Santiago de Cuba, llegaba al Morro y salía a la ensenada de La Cruz por la costa meridional de la rada. “Aquí se construyó un inmenso muelle en forma de terminal portuaria para el embarque del hierro, el cual era cargado en vapores de entre 6 000 y 10 000 toneladas directamente de los carros procedentes de las galerías. En 1890 se logró sacar una cifra considerable que fue de 36 450 toneladas”⁸¹.

El auge del puerto y la minería engendraron una mayor circulación de buques. Asociado a esto aumentó la demanda de productos alimenticios y en consecuencia el estímulo de otras elaboraciones en el entorno de la ensenada. De hecho la actividad minera y el fomento del sector ferroviario ayudaron a profundizar algunas de las vulneraciones ambientales del contexto geográfico. La primera ocasionó modificaciones extremas de los ecosistemas en la zona de extracción directa, las vías y territorios que generaron los recursos de madera, carbón y comestibles; dichos daños son observables hasta nuestros días.

La excavación del cobre por ejemplo, favoreció el arrastre de sedimentos provenientes de los residuos de su exportación tributando con metales pesados a las aguas del espacio geográfico tratado, en cantidades superiores a los que allegaban de forma natural.

Por otro lado, la presencia franco-haitiana impulsó aceleradamente el comercio. Mientras los catalanes se ocupaban de los pequeños negocios, los recientes inmigrantes abrieron nuevos mercados y trazaron estrategias que potenciaron el flujo y reflujo de mercancías. “Entre 1804 y 1807 los valores oficiales creados por el desembarcadero santiaguero se quintuplicaron; de un total inicial de 30 654 pesos

⁸¹Ibidem, p 47

ascendió a 155 753 pesos”⁸².

Ciertamente, el ferrocarril impactó sobre los ecosistemas por los que atravesó y donde fueron ubicados los embarcaderos. Esta también exigió de volúmenes de madera dura para traviesas y combustible, lo que debió haber sido adquirido en parte de los accesos de las cuencas que vierten a la bahía.

Por otra parte, el despegue del movimiento marítimo y comercial en este período propició el desenvolvimiento de la zona portuaria y su total urbanización. En este momento creció la acción residencial, mercantil, administrativa y de carga y descarga, en la misma medida que se incrementó el componente contaminante que recibió la ensenada. Lo que antes fue un paisaje virgen, cenagoso y cubierto de mangles, se transformó en un sitio poblado y completamente renovado. De hecho la intensificación de las problemáticas ambientales, nos conllevan a dar una evaluación entre los niveles medio y alto. Las causas principales del deterioro estuvieron asociadas al factor de acrecentamiento demográfico, el que influyó en la densidad y creó una elevada demanda de recursos y su consumo. El resultado fue el fomento de una producción alta de residuos que directa o indirectamente se vertieron en la bahía. Así el impacto se expresó negativamente en las características naturales del medio en cuestión. A esto además se unió el proceso de extensión progresiva de la ciudad, el que claro está, cambió de forma decisiva los ecosistemas.

Sin embargo, el análisis de la evolución ambiental en esta etapa muestra que a pesar de la existencia de una prolongación de los territorios y el grado de los daños podemos señalar que hubo una reversión de estos ecosistemas en relativamente poco tiempo, siendo la degradación y pérdida de estos el único impacto que clasifica sólo como mitigable de acuerdo a su recuperabilidad.

Para llegar a dichas conclusiones hemos considerado que las particularidades de las afectaciones en algunos de los ecosistemas ya hacen difícil su restablecimiento a las condiciones originales. En este caso se encuentran: las zonas de manglares y las de bosques convertidos en asentamientos. En la práctica son irrecuperables las áreas más antiguas de la urbe, y aquellas que durante varios años han sido utilizadas para

⁸² Ibidem, p 50

la agricultura (**Anexo 10**).

Al finalizar el período comprendido entre 1516-1898 Santiago de Cuba se configuró al tomar una estructura de anillos concéntricos alrededor de las iglesias, acercándose cada vez más al litoral y se convirtió en escenario esencial del progreso socioeconómico de la región con tendencia al crecimiento en la posterioridad.

Capítulo 3

CAPITULO III. EVOLUCIÓN HISTÓRICO AMBIENTAL DE LA BAHÍA DE SANTIAGO DE CUBA (1899 - 1958).

El desenvolvimiento de los principales fenómenos históricos-ambientales ocurridos en este marco de tiempo serán sometidos a evaluación a través de la aplicación de varios indicadores ya utilizados en el capítulo anterior, aunque ahora completamos el estudio con un resumen contentivo de una medición relativa al empleo de tales variables en el análisis de la periodización histórico-ambiental aquí construida de la bahía de Santiago de Cuba.

3.1. Observaciones acerca de la actuación de los elementos históricos y ambientales en el período de 1899 a 1933.

A pesar de que durante los años 1868-1898 la Isla confrontó una larga guerra que trajo consigo aparejados movimientos demográficos, la localidad de Santiago de Cuba continuó en aumento y con ello procesos encaminados al desarrollo socioeconómico de la ciudad que incidieron directamente en el medio ambiente. Su actuación e impacto en el medio natural de la bahía serán tratados en el presente.

Urbanización

El restablecimiento de la paz en 1898 unido a las mejoras económicas experimentadas en la segunda década del siglo XX y la fuerte inmigración antillana fueron los principales factores que incidieron en el crecimiento de la población.

Para 1899 la población santiaguera, ascendía a 45 478 habitantes. La ciudad colonial había crecido en forma de anillos, en la primera década del siglo XX comenzó el sistema de extensión de la marcha suburbana desde el núcleo original hacía áreas periféricas, Santiago de Cuba se rodeó de numerosos barrios obreros vinculados a las actividades portuarias y al incipiente desarrollo industrial, asentándose en los alrededores de la bahía. Ya para 1911 vivían en la ciudad 49 652 habitantes⁸³.

La economía de sustento en Cuba fue eminentemente agrícola y el tamaño de la población alcanzado para entonces, según los cálculos realizados determinan que, para 1911 se utilizaron aproximadamente 30 000 ha con fines de cultivo y ganadería,

⁸³María Teresa Fleitas Monnar: "*La modernización urbana. Santiago de Cuba (1899-1930)*" p.21

reforzándose la situación en lo referente al uso y estado de los suelos como se evaluó en el período anterior.

A principios del siglo XX se hizo necesario mayor empleo de mano de obra, para lo cual se puso en vigor la Ley de Inmigración de 1906 y la habilitación de un presupuesto para la introducción de trabajadores extranjeros, preferentemente haitianos, jamaicanos y otros inmigrantes el Caribe anglófono, para las labores de la industria azucarera. Todo ello tuvo su efecto en una superior dinámica del centro urbano.

A partir de 1902, comenzaron a concretarse proyectos de construcción de nuevos repartos, debido a las nuevas tendencias de cambios que impulsaron las élites sociales. Independientemente de que en este período hubo un acrecentamiento del número de habitantes, es necesario tener en cuenta que la burguesía se estableció en los barrios creados hacia las afueras del núcleo tradicional⁸⁴; mientras las personas de bajos ingresos económicos prefirieron establecerse cerca de las fuentes de trabajo, como fueron el puerto, la zona de almacenes, talleres y pequeñas industrias. Con ello se propició un proceso de asentamiento en áreas periféricas de la ciudad colonial, trayendo consigo la aparición de otros nuevos, entre ellos Chicharrones y Veguita de Galo. Este proceso se extendió durante la década del 20 cuando se fundó el de los Olmos.

Los planos de la época reflejan de forma cuantitativa el incremento del área urbana. A inicios del período la urbe ocupaba las 255 ha de territorio y para 1908 creció unas 35 alcanzando así 290. La extensión más significativa se produjo hacia 1929, al llegar a las 809 con un aumento de 519 en solo 21 años.

A principios del siglo XX, inició además el poblamiento de la zona de la entrada de la bahía, consolidándose los barrios: Ciudadamar, Punta Gorda, La Socapa, Caracoles y Cayo Smith, ninguno de los cuales poseían alcantarillado, por lo que vertían sus aguas residuales directamente hacia la rada.

Con la guerra hispano cubana Cayo Smith era una población devastada. En 1911 la población asciende a 298 habitantes. En el siglo XIX las familias santiagueras,

⁸⁴ Ibidem,p. 30

tomaban la bahía como zona de veraneo. La Socapa fue la primera zona utilizada como descanso, fue este uno de los lugares más concurridos de la bahía en la época de verano.⁸⁵

En el caso de Punta Gorda en 1918 los señores de P. Bravo y compañía solicitan autorización para la construcción de una carretera desde esta ciudad hacia la zona, por el litoral de la bahía. En el año 1924 el señor Pedro Martínez Cartaza presenta un proyecto para varias obras de uso privado deseando edificar un pequeño reparto de casas de veraneo⁸⁶.

Proceso similar ocurrió en Punta Caracoles y el Júcaro, las que vieron crecer la presencia de los vecinos a partir de los años 20, área que a raíz de los acontecimientos bélicos ocurridos hacia 1898, obligó a las fuerzas españolas levantar un fuerte militar, dotándolo con una guarnición y cañones para la defensa del puerto.

Desde finales de la primera mitad del siglo XX, surgieron en todo el perímetro del litoral distintos centros de recreación náutica pertenecientes a sociedades privadas, tales como el Club de Pesca de Punta Gorda, Ciudadamar Yatch Club, Ciudadamar Militar, La Socapa, La Estrella y el Belmares Park. Con este desarrollo vertiginoso del espacio costero el gobierno construyó la Carretera Turística, que comienza en el Apostadero Naval de Punta Blanca, bordea la costa este de la bahía, se enlaza con la carretera de Ciudadamar y finalmente llega hasta El Castillo del Morro. Sin embargo, la creación de las zonas de recreo, así como la existencia de los diferentes clubes, trajo como consecuencia el aumento de la incidencia negativa del hombre en el ecosistema debido a las variadas fuentes de contaminación generadas por él.

En la misma medida que fueron consolidándose los asentamientos poblacionales en la rada y avanzó el fenómeno de la industrialización, se acentuó la degradación del ecosistema manglar, debido principalmente a la tala indiscriminada y el inadecuado funcionamiento de la disposición final de los residuos de las fábricas y empresas.

⁸⁵ Iliana Menéndez Acevedo: "Estudio histórico preliminar de Cayo Smith desde sus orígenes hasta la actualidad". Trabajo de diploma. Inédito.

⁸⁶ *Ibidem*.

Acueductos y Alcantarillados

El sistema de acueducto y alcantarillado resultaba insuficiente, razón por la cual en 1905 se decidió ejecutar otro acueducto, constituido por el embalse Chalons con capacidad de 1,5 km³ y ubicado a 6 km al norte de la ciudad.

Independientemente de las dificultades que presentaba, el acueducto de Carreño siguió prestando servicios. Reemplazó y auxilió al nuevo en los momentos de aguda sequía o cuando se llevaba a cabo la limpieza de la recién estrenada represa.

De las alternativas empleadas traemos el siguiente ejemplo:

“ En 1913, la sequía produce la paralización de los servicios públicos en la ciudad, por lo que se decidió explotar la cuenca subterránea San Juan, a solo dos kilómetros al sudeste de la misma. Fueron perforadas tres líneas de pozos, ubicadas a través del valle, entre la margen derecha del río y la Loma San Juan”⁸⁷.

Como ya hemos expresado, el desarrollo acelerado de la ciudad en las tres primeras décadas provocó que esta rodeara a la bahía. La proliferación de repartos y pequeñas empresas no conectadas al sistema de sumideros, provocó más vertimientos. La presencia de barrios insalubres sin un ordenamiento urbano ni diseño de infraestructura técnica, contribuyó a que las aguas negras fueran a parar directamente al mar sin previo tratamiento, además comenzaron a proliferar una gran cantidad de micro vertederos.

Este fenómeno se manifestó desde los mismos años iniciales del período:

“En 1898 se solicitó la autorización para construir una cloaca en la calle de la Marina Seriol, solicitud hecha por Don Tomás Reuthie, esta cloaca era para arrojar desde su almacén de depósitos situados en la calle de la Marina las aguas sucias al mar”⁸⁸.

A partir de 1906, se realizaron proyectos para erigir los alcantarillados que había dejado pendiente el gobierno militar interventor norteamericano desde 1899, así como la reconstrucción del puente sobre el río Yarayó. En carta fechada el 25 de octubre de 1906, al Sr. Gobernador Provincial se le pidió:

Que continúe en aras de la higienización las construcciones que se dejaron

⁸⁷AHPSC. Gobierno Provincial. Materia: Acueducto, leg. 32, expediente, 4

⁸⁸AHSC: Fondo: Cámara de Comercio. Materia: Alcantarillado, Leg. 35, expediente, 12

pendientes de alcantarillados por el gobierno militar se habla de perder lo antes hecho por el estado de abandono que se tiene. La obra de pavimentación de la ciudad iniciada por el General Wood, ha quedado incompleta, por las condiciones topográficas del terreno resulta en algunos casos perjudicial desde el punto de vista sanitario porque no habiendo dejado terminado el desagüe de muchas de las calles en relación con las que fueron compuestas ha dado lugar a formación de zanjas y estancamientos de aguas y desperdicios⁸⁹.

Más adelante en el año 1914, se emitió una comunicación y fueron elaborados los planos para la erección de una alcantarilla en los accesos del puerto, además tuvo lugar la modificación de los servicios sanitarios del ferrocarril por The Cuban Railroad Company.

El proyecto concedía la autorización a la compañía de ferrocarril de Cuba la edificación de un muro y relleno en esta terminal, para la parte del litoral comprendida entre las prolongaciones de las calles Jagüey y Trinidad, quedando cerrados los desagües de ambas, una vez resuelto el que debía crearse entre el paredón hecho y la orilla actual. Se instalaron los tubos convenientes para efectuar el esperado drenaje eficaz de cada arteria directo al mar⁹⁰.

La consumación de este plan trajo varios inconvenientes. Cada cañería representó una descarga de sedimento procedente de las vías públicas, que llegaron en poco tiempo a cegar las obras de dragado que tenían que ejecutarse frente a la pared. El llenado realizado tardó largo tiempo en fortalecerse y aquellos desagüeros no lograron construirse hasta obtener su completa consolidación. Teniendo en cuenta esto, los sumideros existentes tuvieron que descargar por una zanja provisional que con ese objetivo se había erigido, bordeando toda la costa. Este resultó un foco de infección por la insuficiente salida que se le pudo dar.

Según nos aporta la bibliografía utilizada el sistema de alcantarillado fue escaso e imperfecto, los de sección rectangular con fondo natural instalados producían una corriente de poca movilidad, dando pie a que se depositaran los arrastres y por

⁸⁹Ibidem

⁹⁰ Fondo: Gobierno Provincial, Materia: Alcantarillado Leg. 36, expediente.28

consiguiente las aguas sucias putrefactas y con olores desagradables. Estas iban a parar mayormente a la bahía. Se planteó la propuesta de edificar una nueva alcantarilla maestra empleando tubos de barro vitrificado de sección circular y dividido al valor radio medio de su sección. Estos multiplicarían las velocidades y arrastrarían todos los sedimentos.

La Cámara de Comercio de Santiago de Cuba expuso que mientras que por el Estado se estaban invirtiendo diariamente enormes sumas de dinero en el saneamiento de la población, destinados fundamentalmente a los sumideros de la urbe, era menester primero terminar el trabajo iniciado por el general Leonardo Wood: desaparecer la enorme cantidad de pozos negros, rebosantes de toda clase de miasma y gérmenes infecciosos, los cuales viciaban y corrompían el aire que conspiraban contra la salud del vecindario. “Con este fin se firmó un contrato para la construcción de la cloaca, la Estación de Bomba y la casi totalidad del alcantarillado de la parte central y baja de la ciudad, así también la tubería principal y el desagüe de la misma”⁹¹.

Inicialmente se propuso que el drenaje del Punta Blanca fuese hacia el mar y a cierta distancia del núcleo urbano. La obra tendría un costo de \$ 62 018. Posteriormente, se cambió la salida para otro punto hacia el norte del litoral. La terminación de estas labores se vio imposibilitada debido al escaso caudal del viejo acueducto que resultaba insuficiente para las más apremiantes necesidades. Por esta razón no podían funcionar las cañerías, ya que era obligatorio tener mucha agua para solo destinarla a la limpieza de los alcantarillados.

En carta del 21 de febrero de 1908 se le solicitó al Gobernador Provincial la entrada en vigor del proyecto realizado por el Departamento de Obras Públicas para la reparación de un puente sobre el río Yarayó, encauzar y sanear las márgenes del mismo hasta su desembocadura en el fondo de la ensenada. Era urgente higienizar este, ya que constituía:

“(…) un foco de infección, describiendo que era una corriente escasa y pantanosa la cual pasaba por la parte norte de la población, recibiendo las aguas de la misma y

⁹¹ *Ibíd.*

los detritos del matadero, por lo que se debían de realizar obras de saneamiento para evitar la propagación de la fiebre amarilla y otras infecciones”⁹².

Lo antes expuesto evidenció el alto grado de insalubridad de la población santiaguera en el período. Los restantes drenes de los afluentes Gascón y los Guaos se encontraban en la misma situación higiénica que el Yarayó, por encontrarse próximos a los asentamientos.

Entre los años 1933 a 1944, se inició la reconstrucción del parque de la Libertad, las reparaciones del edificio de la Aduana, muelle del estado y las carreteras del Morro y El Caney. También se realizó la nueva pavimentación de la Alameda, dotándola también con un completo y moderno sistema de alcantarillado. Fueron construidas redes, cloacas para la urbe y el sanatorio Ambrosio Grillo para el tratamiento de la tuberculosis; etapa cuando comenzó la edificación del Palacio de Justicia, la Cárcel Provincial y el Balneario Militar Ciudadamar.

A través de este análisis se evidenciaron los elementos condicionantes del impacto negativo generado por el vertimiento de desechos en la bahía, lo que conllevó a elevar los niveles de contaminación de sus aguas y la pérdida de especies de la biodiversidad.

Actividad marítima- portuaria

Después de 1920 se produjo un importante desarrollo de la infraestructura en la zona portuaria para lo cual se rellenó toda el área norte y se levantaron embarcaderos, espigones y almacenes de envergadura, que en su mayoría aún perduran. Además, con cada una de estas nuevas inserciones se cerró el vínculo físico - visual entre la ciudad y el mar. Por otro lado, aumentaron los puestos de trabajo y establecimientos de depósitos de mercancías, en sí el puerto continuó fortaleciendo su propia dinámica. Este hecho facilitó cambios sustanciales en el paisaje.

En junio de 1909 la Cámara de Comercio de Santiago de Cuba envió una carta al Presidente de la República en la cual solicitó un crédito para ejecutar las obras de mejoras de la terminal. Todo ello exigía del ensanche de la boca o entrada de la

⁹² Fondo: Gobierno Provincial, Materia: Alcantarillado, Leg. 36, expediente.20

rada, la voladura de los bajos que la obstruían y dragado del canal para facilitar los movimientos náuticos, ya que era necesario aumentar su profundidad a más de 18 pies. Los buques de travesía que requerían de 25 ó 30 pies de calado no podían llegar al muelle de tráfico por lo que exigían de lanchas remolcadores, lo cual encarecía el costo de las operaciones. Se debía enlazar el ferrocarril a los muelles para facilitar las distribuciones de las mercancías, por lo que no dejó de ser imperativa la demolición de los que se hallaban en ruinas y levantar uno nuevo que armonizara con las edificaciones que en aquellos momentos se ejecutaban, como el caso del inmueble de la Aduana.

El acometimiento de estos trabajos fue importante ya que creó las condiciones para atraer hacia la ciudad la corriente de navegación que se desarrollaba en estos mares con la apertura del canal de Panamá.

Otro ejemplo dentro de la dinámica marítimo-portuaria lo constituyó el ferrocarril que recorrió desde Juraguá hasta la Ensenada de La Cruz en el litoral santiaguero.

A través de sus vías se transportaron 75 8071 toneladas de hierro entre 1884 hasta el 30 de abril de 1917. A partir de 1883, todas las grandes explotaciones que se instalaron para extraer, procesar y trasladar el mineral a los puertos de embarque y que se incrementaron extraordinariamente a raíz de la primera intervención norteamericana (1898-1902), fueron financiadas por el capital yanqui⁹³.

De manera general las transformaciones ocurridas generaron trastornos extremos en la geomorfología de la bahía que influyeron en los volúmenes de intercambio de sus aguas y por lo tanto en el equilibrio de salinidad y otras características físicas y químicas.

Industrialización

A finales del siglo XIX y principios del XX, por todo lo largo del litoral este de la bahía de Santiago de Cuba, desde la calle Pedro A. Pérez (Gasómetro) hasta el Castillo del Morro aparecieron diversas instituciones de carácter empresarial, formadas por pequeñas y medianas fábricas de alimentos y producciones menores, cabe la

⁹³ Aldana Martínez, Jorge. *Azúcar, minería: Los primeros ferrocarriles en Cuba (1837 – 1937)*, p80.

excepción de la que por su tamaño y actividad económica de gran envergadura, constituyó un importante foco de daño permanente al ecosistema, fue el caso de la Compañía Eléctrica de Cuba. Esta en 1907, recibió la autorización para hacer, en la ensenada de La Salina la primera termoeléctrica de la ciudad, actualmente en desuso. Para su ejecución en 1911 fue necesario realizar acciones de relleno, que conllevó a la desaparición de la ensenada como accidente geográfico. Las aguas formaron parte de su proceso de enfriamiento de acuerdo a los requerimientos tecnológicos. Incorporó así a la contaminación orgánica, la térmica.

En este período se fundaron otras que también afectaron a la rada santiaguera, entre estas tenemos: la fábrica de ron Bacardí, inaugurada en 1912; la cervecería Hatuey, 1920, que para esa época vertía sus residuales en el río Yarayó y el Matadero Municipal, fundado en 1922.

El desenvolvimiento industrial de la época tuvo un impacto ambiental negativo para la bahía. El crecimiento y establecimiento de tales centros productivos contribuyó a la transformación extrema de zonas costeras en áreas construidas, además de aportar residuales que afectaron directamente la biodiversidad, siendo los de tipo orgánico derivados por la elaboración de bebidas los de mayor significación. Vale aclarar que esta carga en volúmenes pequeños puede favorecer el desarrollo de algunas especies pero en grandes cantidades origina causas físico- químicas que generan la desaparición de la vida en los cuerpos de agua o la reduce a unos pocos ejemplares capaces de soportar las condiciones que se generan.

En esta etapa el comportamiento de variables como la urbanización, el incremento poblacional y la industrialización aceleraron significativamente el uso de los recursos naturales, llegando a crear cambios extremos en los ecosistemas **(Anexo 7)**. El empleo del agua y el suelo para fines agrícolas, ganó en proporción directa al aumento poblacional, lo que impactó no solo en los territorios más cercanos a la urbe, sino también en aquellos, que aunque alejados, generaron indispensables recursos para las personas. En otro sentido, se intensificó la captura de peces y otras especies, profundizándose el daño con la instrumentación de nuevos métodos de captura y mejores embarcaciones. El avance urbanístico en el litoral fue un hecho.

En este período las afectaciones se categorizan como Mitigable/Irrecuperable por lo amplio de la bahía y la diversidad de ecosistemas, extensión de los mismos y de los impactos existentes por áreas en cada categoría. Las zonas urbanizadas rellenas de la costa son irrecuperables, mientras otras que han sido taladas sí lo pueden ser. Es evidente que la complejidad de la situación ambiental de este espacio geográfico alcanzó indicadores extremos sin que dispongamos de medidas serias dirigidas a la mitigación de estas problemáticas. Se consideran en la actualidad, solo algunas ligadas a temas de salubridad.

3.2. Consideraciones acerca del comportamiento de los elementos históricos y ambientales en el período de 1934 a 1958.

Según las indagaciones realizadas sobre los diferentes elementos socioculturales e históricos que tuvieron lugar en Cuba y específicamente en Santiago de Cuba, cabe la afirmación de que hacia los años 30 la capital oriental contó con una infraestructura sólida como soporte del tamaño del asentamiento poblacional, que para estas fechas mantuvo estable sus niveles de ascenso, en comparación con anteriores etapas. Vale destacar además, que las bases socioeconómicas asentadas en la región continuaron expandiéndose con el desarrollo de los diversos renglones: industrial, productivo, mercantil, comercial y la consecuente actualización de la imagen de la ciudad. Como es de suponer esta realidad inobjetablemente repercutió en las superficies correspondientes a la rada.

Urbanización

Los años cincuenta se caracterizaron por la proliferación de los proyectos públicos, que le dieron una original escala al núcleo urbano:

Al norte y sur del centro tradicional, surgen nuevos repartos formados por obreros asalariados, vinculados a las zonas productivas de la ciudad y a la actividad portuaria. Al norte surgen los barrios Agüero, Marimón, Los Olmos, Los Pinos, Sorribes, San Pedrito, Sagarra y Santa Rosa, mientras que al sur se consolidan Veguita de Galo, Mariana de la Torre, Asunción, Flores,

Chicharrones⁹⁴.

Vale notar que, según el desarrollo urbanístico logrado para aquel entonces, la bahía santiaguera no cumplía ya su antigua función defensiva y se convirtió en una zona de ocio. Aparecen nuevos clubes y balnearios como el Ciudadamar Yatch Club, Níspero Club y cabaret San Pedro del Mar. La localización de estos espacios de veraneo, así como la apertura de la primera playa pública que tuvo Santiago, situada en la ensenada de Los Coquitos, evidencian el incremento del nivel de antropización.

El litoral elevó su grado de urbanización. En Cayo Smith, por ejemplo ascendió la cifra de solicitudes para construcciones, legalizaciones de viviendas o establecimientos, lo cual validó el valor económico y turístico alcanzado. Ello reflejó, entre otras la presencia de un número importante de capitales invertidos en ese territorio. El flujo principal provenía de particulares o empresarios que se concentraron en el Cayo o La Socapa. Por tanto, a partir de 1943 el volumen de habitantes de esta localidad ascendió significativamente.

El Ciudadamar Yacht Club, constituyó en los años 40 una de las sociedades de recreo más exclusivas de la burguesía local. Centro ideal para tratar asuntos de negocios, por ser sede de bailes, almuerzos y actividades deportivas. La bahía acogió también los carnavales acuáticos, lo que elevó los niveles de dinamismo social, por la gran cantidad de fiestas u otras acciones que se fomentaron.

En este contexto la pesca continuó siendo la fuente de principal sustento de la mayoría de sus pobladores. Según los datos acopiados se vendía pescado fresco desde zonas fuera del islote. Suponemos que no debió haber sido en grandes proporciones, ni siquiera llegó al punto de abastecer a la ciudad de Santiago de Cuba. De acuerdo a la opinión del administrador del Mercado Municipal de abastos: "(...) para el año 1958 no consumían pescado procedente de su bahía, sino de las zonas pesqueras de Antillas, Manzanillo y Morón, cuyas aguas estaban libres de contaminación"⁹⁵.

⁹⁴Dileysis Mena Logás: "Proceso de urbanización de Santiago de Cuba. 1932-1959," Trabajo de Diploma presentado en opción al título de arquitecto. (2004)

⁹⁵ *Diario de Cuba*, No. 195, 15 julio de 1958, p.2.

Esta cita demuestra cómo el uso de un recurso y sus afectaciones por otras causas llevaron a su agotamiento o inutilización. Es en este momento que los daños a la fauna marina alcanzaron superior expresión y se mantuvo así hasta el inicio del siglo XXI cuando empezó a dar señales de recuperación.

Acueducto y Alcantarillados.

La situación del abasto del agua en la ciudad fue crítica en este período, problemática que vino a ratificar su preponderante presencia a lo largo de la historia santiaguera. En la década de los años treinta de la pasada centuria, una de las acciones encaminadas a darle solución fue la construcción de la presa Charco Mono con capacidad de 4.52 hm³ sobre el río Cañas, la cual se inició el 17 de marzo de 1935 y culminó en 1939. Posteriormente, en 1950 comenzaron las obras de la conductora Mogote, desde la confluencia del río de igual nombre hasta el Contramaestre, paralizándose la misma en 1955. Se reanudó después del triunfo de la Revolución de 1959, poniéndose en explotación el 16 de marzo del propio año. Tenía una capacidad de 750 L/s y una longitud de 45 km, aproximadamente.

Estos elementos, aunque mejoraron la calidad de vida de los habitantes crearon un nuevo desequilibrio en las condiciones de la bahía, al crecer los niveles de aguas dulces que llegaban a esta, provenientes ahora de la vertiente norte de la Sierra Maestra.

Por otra parte, el sistema de alcantarillado continuó siendo deficiente, más aún con el incremento poblacional en localidades cercanas al espacio geográfico estudiado. Por ello fue necesario tomar algunas medidas con los drenajes pluviales para mitigar la acción del hombre.

La ciudad contó con una disponibilidad de drenaje pluvial muy pobre; las aguas pestilentes corrían por las calles santiagueras y los habitantes estaban expuestos a ser contagiados en cualquier momento por diversas enfermedades.

En 1941, se instituyó la Comisión de Fomento Nacional la cual desplegó varias gestiones transformadoras en el área urbana. Durante el período comprendido entre el 10 de octubre de 1944 y el 3 de diciembre de 1948, se efectuaron acciones en la urbe, para mejorar las condiciones higiénico-sanitarias.

La zona norte vertía en el arroyo Yarayó. Para erradicar este foco infeccioso se construyó el desagüe correspondiente y sobre este una amplia avenida a la que se le puso el mismo nombre. Hacia este dren evacuaban varios conductos, entre ellos el de la calzada de Cuabitas, camino a San Antonio, calle Morúa Delgado y el Emisor N° 4. Una vez entubado dicho arroyo se edificó el llamado canal Yarayó, que se extendió desde el portal o término del dren hasta la bahía donde desaguaba. Su longitud fue de 1,5 km y ancho de 23 m. Hasta aquí llegaba todo el caudal de la parte semi rural del norte de la metrópoli donde proliferaban las industrias.

Estas medidas, si bien generaron salubridad en el espacio urbano también transportaron directamente todos esos contaminantes a la bahía, sin que recibiesen ningún tratamiento. Esta situación perdura en la actualidad.

En la parte sur de Santiago de Cuba, el riachuelo que recogía las aguas era el Yarto, el cual atravesaba al descubierto el núcleo poblacional para ir a descargar al mar. Dicho torrente fue sustituido por el dren del Yarto, el cual partía de las vías públicas Porfirio Valiente y Diego Palacios, recorría las de Hartman, José de Diego, General Lacret, Avenida 24 de Febrero, Carretera del Morro, calle 3° y nuevamente por la Avenida 24 de Febrero, hasta que sacaba los residuales finalmente hacia la ensenada.

El territorio oeste liberaba a través de una serie de pequeños drenes superficiales que cruzaban la calle Lambton Lorraine, en casi toda su amplitud de cerca de 2.0 Km entre la Avenida 24 de Febrero y el paseo Martí. Una cantidad de estos fueron limpiados y acondicionados, el resto fue agrupado en cuatro drenes menores.

Actividad marítima - portuaria

Para adentrarnos en el comportamiento de esta esfera durante el período de 1934 a 1958, proponemos conocer algunas generales que nos brinda el siguiente escrito:

La instalación portuaria se extiende por casi toda la bahía, las mayores industrias fábrica de cemento, molino de trigo, refinería, termoeléctrica y frigorífico van a tener espigones propios debidos a lo especializado de sus producciones. El puerto comercial al ir ganando un mayor nivel de especialización va incorporando más establecimientos en él, por lo que se va cerrando física y visualmente el frente

marítimo de la ciudad hacia el mar. Toda esta actividad modificó el perímetro de la bahía con el relleno de la ensenada de Los Cocos, con la desaparición de Cayo Caimanes al unirse a tierra firme y con la construcción del muelle en el borde norte de la bahía.⁹⁶

Los trabajos más importantes iniciaron en 1940 cuando se construyó un espigón en el terminal de la costa noroeste de la Ensenada de Gaspar y al Norte de punta Gaspar, el que fue utilizado para avituallamiento de combustible.

En 1946 se levantan cuatro grandes espigones que sobresalen hacia el mar desde tierra firme y otros más, que en número aproximado de diez dan una idea del protagonismo que aún mantenía la bahía. También resalta la consolidación del desembarcadero del puerto en la zona noreste, donde se ubicaron instalaciones relacionadas con la actividad portuaria y la incipiente industrial, que a partir de la década del cincuenta causarían un notable impacto en el espacio geográfico tratado.

En el año de 1948, se edificó un muelle para expedir el combustible, situado en el extremo noreste. Dedicados a la carga y descarga del producto inflamable los depósitos estaban conectados al atracadero mediante un sistema de tuberías. Se encontraban varios tanques de petróleo y sus derivados. Para 1956 se levantó otro en la costa sureste del litoral para embarcar cemento a granel y carburantes, además poseía un área de almacenamiento a la intemperie.

Industrialización

El auge de la actividad constructiva propició el crecimiento de la industria de materiales de la construcción. Comenzó la explotación de canteras como la de Los Guaos, para satisfacer la demanda de áridos. También tuvo efecto notable en el ámbito de la bahía y su entorno La Chivera, lugar extractivo a cielo abierto anexo a la fábrica de cemento de donde se obtenía el material para la producción, la que degradó sustancialmente los terrenos en esa área y modificó la topografía del sitio.

Otro rasgo identificador de los años cincuenta fue la aparición de varias empresas pesadas en la parte media de la ensenada. Entre estas destacan la erección hacia la orilla este de una fábrica de cemento altamente infectante; una planta de molinar el

⁹⁶ Liesme Navarro Alvarez: Apuntes para una historia del puerto santiaguero (1902-1946). Trabajo de diploma (2007)

trigo con un espigón especializado para la recepción de barcos transportadores del cereal, en Punta Jardín. En el borde oeste se estableció una refinería de petróleo, a cuyo aporte contaminante aéreo por los gases residuales de su proceso productivo, sumó otra a las aguas, provocada por los derrames de combustibles durante las operaciones de carga y descarga de los buques cisternas. Esta última forma de contaminación unida a los mostos de la Compañía Bacardí y otros líquidos tóxicos, aumentaron los daños a la flora acuática.

La elaboración de áridos generó perjuicios con polvos que se sedimentan en el fondo de la cala e igual ocurre con los remanentes del tratamiento del trigo, los que a su vez acrecentaron la pesadez de los orgánicos.

De igual manera el procesamiento de hidrocarburos marcó un deterioro de gran importancia al crear escapes y vertimientos de sustancias inflamables que limitaron el intercambio de oxígeno de las aguas y engendraron afectación directa sobre las especies presentes en la rada. A esto también contribuyeron las del lastre de las embarcaciones que en número cada vez mayor arribaban al contexto marino.

Toda esta dinámica fabril incorporó nuevos males e incrementó los volúmenes de otros, comprometiendo así la calidad ambiental de todo el litoral con encumbrados niveles de detrimento de sus aguas, suelo y aire.

Considerando los aspectos analizados del comportamiento socioeconómico de la ciudad de Santiago de Cuba es viable realizar una valoración ambiental del estado de la bahía (**Anexo 12**). En el periodo, la urbanización y el desarrollo de la industria acrecentaron claramente el uso de los recursos naturales, la transformación extrema de los diversos ecosistemas y el grado de contaminación de esta zona. Estas cuestiones, alcanzaron, a nuestro criterio, muy altos valores de intensidad y se extienden por todo el territorio. Esto hace que en este espacio geográfico los problemas ambientales sean en alguna medida mitigables o finalmente irrecuperables.

3.3. Resumen de la evolución de los indicadores utilizados y su aplicación en el análisis de la periodización histórico ambiental de la bahía de Santiago de Cuba.

Hasta aquí hemos hecho una abarcadora indagación de los procesos de desarrollo histórico y socioeconómico ocurridos en la ciudad de Santiago de Cuba con el objetivo de mostrar el efecto de estos en la evolución ambiental de su bahía. A través de las siguientes tablas es posible apreciar cómo se manifestó particularmente cada problemática y los impactos ambientales provocados en cada período histórico determinado.

	Intensidad	Extensión	Recuperabilidad
	No presente el impacto		
	Baja	Puntual	De manera inmediata
	Media	Parcial	A mediano plazo
	Alta	Extenso	Mitigable
	Muy Alta	Total	Irrecuperable

Deforestación

Este asunto tiene un peso importante en el estudio, pues condiciona la manifestación de otros problemas como la pérdida de la biodiversidad, la erosión y sedimentación de los suelos; de ahí la deforestación es un indicador que es utilizado para evaluar el estado del ecosistema.

	Deforestación			
	1000 ane-1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad	Baja	Alta	Alta	Alta
Extensión	Puntual	Parcial	Extenso	Extenso
Recuperabilidad	De manera inmediata	A mediano plazo	Mitigable/ Irrecuperable	Mitigable/ Irrecuperable

En las áreas relacionadas con este espacio geográfico la deforestación se inició en fechas tempranas, siendo en la etapa precolombina una incipiente impedimenta dada en un margen limitado de la zona. Sin embargo, a la par con el desarrollo socioeconómico y demográfico de la ciudad en épocas posteriores, se fue intensificando la problemática y el territorio que afectó, dificultándose la recuperación del ecosistema. Téngase en cuenta que los lugares urbanizados o utilizados en actividades industriales clasifican como Irrecuperables. No obstante, puede

afirmarse que un manejo adecuado de esta situación permitiría mitigar su impacto en las superficies de la costa y cuenca.

Erosión y sedimentación

Esta afectación alcanzó valores negativos significativos en el siglo XX, tanto por la fuerza de las acciones que lo generan como por el efecto acumulativo de uso del suelo en las centurias precedentes. Su influencia en la bahía es directa, al incrementarse de manera considerable los volúmenes de sedimentos terrígenos con una importante carga orgánica, lo que altera los procesos físicos- químicos propios del medio.

	Erosión y sedimentación			
	Hasta 1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad		Alta	Muy Alta	Muy alta
Extensión		Parcial	Extenso	Extenso
Recuperabilidad		A mediano plazo	Mitigable/ Irrecuperable	Mitigable/ Irrecuperable

Transformación del escurrimiento superficial

La problemática encuentra sus causas principales en la urbanización, conducción y trasvases de fuentes de agua. Su impacto se hizo notablemente visible a partir de 1898, fecha en que estos elementos alcanzaron un punto cimero en el desarrollo de la ciudad. Las transformaciones realizadas en algunos casos son irreversibles debido al poblamiento de parte importante de las cuencas que vierten a la bahía, incluida la canalización y cubierta de cauces.

Por sus efectos el escurrimiento superficial debe considerarse en los análisis futuros acerca de las variaciones que sufrirá la localidad en el escenario que se prevé en el cambio climático e incorporarlo como una variable a considerar en el programa de ordenamiento territorial.

	Transformación del escurrimiento superficial			
	Hasta 1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad		Media	Alta	Alta
Extensión		Parcial	Parcial	Extenso
Recuperabilidad		A mediano plazo	Mitigable/ Irrecuperable	Mitigable/ Irrecuperable

Captura y uso de especies.

La biodiversidad marina en la época neocolonial se vio seriamente afectada, no sólo por el uso y captura de las especies sino por los efectos de la contaminación provocados por los procesos de asentamiento urbano e industrialización acaecidos entonces. A pesar de que en esta etapa las poblaciones disminuyeron considerablemente, es posible evaluar su reversión como mitigable como resultado de la capacidad de recolonización de los ejemplares de peces a partir de los surtidores exteriores a la ensenada.

Hoy se presentan situaciones muy diferentes a las de 1958, existiendo volúmenes de apresamiento dentro de la rada como resultado de la atenuación de algunos de los factores que antes limitaron su concurrencia. Sin embargo no hay control sobre este fenómeno, lo que puede llevar de nuevo a la posición previa.

	Captura y uso de especies			
	Hasta 1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad	Baja	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Extensión	Puntual	Extenso	Extenso	Extenso
Recuperabilidad	De manera inmediata	A mediano plazo	Mitigable	Mitigable

Contaminación

En el período comprendido entre 1933 y 1958 se intensificó el impacto de esta problemática sobre la bahía. Si bien en la etapa anterior el grado de afectación fue alto debido a las características y extensión de la urbanización, es durante la Colonia que el proceso de industrialización y su diversificación en la ciudad aportó más daños a la rada. Considérese que a la contaminación de las aguas se asocia además la pérdida de la biodiversidad que habita en este ecosistema.

El análisis de estos niveles constituye uno de los principales retos a vencer en aras de la recuperabilidad de la ensenada santiaguera actualmente. De ahí que sea de suma utilidad conocer la Historia Ambiental de este territorio.

	Contaminación			
	Hasta 1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad		Media	Alta	Muy Alta
Extensión		Parcial	Extenso	Extenso
Recuperabilidad		A mediano plazo	Mitigable	Mitigable

Degradación y pérdida de ecosistemas naturales.

El asunto está muy relacionado con el anteriormente tratado si tenemos en cuenta la comunidad de factores condicionantes. Es visible que hacia 1515 se hizo cada vez mayor la extensión territorial de ecosistemas perdidos o degradados, situación que se comportó de forma más grave durante la Colonia y Neocolonia. Las vulneraciones más palpables están en los ecosistemas de manglares.

	Degradación y pérdida de ecosistemas naturales			
	Hasta 1515	1516-1898	1899- 1933	1934-1958
Intensidad	Baja	Alta	Muy Alta	Muy Alta
Extensión	Puntual	Extenso	Extenso	Extenso
Recuperabilidad	De manera inmediata	Mitigable	Mitigable/ Irrecuperable	Mitigable/ Irrecuperable

El resumen condensa como se manifestaron los principales indicadores referidos a los problemas ambientales que afectaron la bahía en el periodo de estudio propuesto en la presente investigación. Es el resultado de los análisis realizados en los capítulos segundo y tercero a partir de las informaciones obtenidas en los documentos consultados.

Conclusiones

Conclusiones

La utilización de los presupuestos teóricos y metodológicos que aporta la Historia Ambiental como disciplina permitió que a través del desarrollo de esta investigación fuese posible abordar la incidencia de elementos socioeconómicos e históricos en la evolución ambiental de la bahía de Santiago de Cuba. De igual manera se pudo corroborar la afirmación de que el hombre establece una relación con la naturaleza que en correspondencia con los niveles de desarrollo demuestra que el crecimiento socioeconómico genera, en la mayoría de los casos, nocivos impactos en el medioambiente.

Es evidente que los mencionados indicadores (urbanización, industrialización, actividad marítimo portuaria, acueducto y alcantarillado) no tuvieron igual comportamiento e incidencia en los diferentes momentos históricos que atravesó la ciudad de Santiago desde su fundación como villa.

Esta investigación se basó fundamentalmente en lo ocurrido entre los años 1000 a.n.e y 1958 al ser esta una etapa fundamental en la que se generaron impactos sobre el ecosistema en diferentes niveles y que han conllevado a la actual situación de este espacio natural.

En un análisis específico de cada periodo es posible concluir que:

En los años 1000 a.n.e a 1515 se asentaron en el ecosistema bahía los aborígenes, los cuales en correspondencia con sus niveles de desarrollo y las actividades socioeconómicas que realizaban impactaron sobre el medio en cuestión. Por lo que puede afirmarse que consecuentemente con la evolución cultural de los aborígenes evolucionó el ecosistema bahía.

A partir de la conquista y colonización de la isla por parte de los españoles el medioambiente sufre importantes transformaciones; debido a que los conquistadores, portadores de una cultura en estadio superior de desarrollo respecto a la aborígen, ejercieron una influencia más nociva sobre este. Es a partir de este momento que pueden analizarse cómo influye en la naturaleza

variables como la urbanización, procesos de desarrollo económico en el medioambiente.

Asociado a este crecimiento se evidencia un negativo impacto sobre el medio ambiente ya que se comienzan a realizar prácticas nocivas que repercuten en la situación ambiental de la bahía; es el caso de la tala de árboles con la finalidad de ampliar la ciudad, obtener materia prima para la urbanización. Se debe considerar que todo esto genera: erosión de los suelos y la pérdida de la biodiversidad presente en el manglar de la bahía.

A la urbanización se asocia también la necesidad de construir un sistema de acueducto y alcantarillado que permitiese el abastecimiento de agua potable y a su vez la evacuación de residuales que eran vertidos directamente a la bahía lo que conllevó a su contaminación.

En comparación con el periodo anterior en este existe un crecimiento demográfico y un desarrollo socio económico y cultural que exige más de la naturaleza, y sucede en un contexto en el que no podía hablarse de una conciencia conservacionista del medioambiente ni la realización de acciones para la mitigación de dicho impacto.

La ocurrencia de procesos tales como las guerras también impactan directa e indirectamente sobre el entorno natural. Luego del largo conflicto bélico de 1868 a 1898 la ciudad de Santiago de Cuba continuó su desarrollo, aumenta la densidad poblacional y se crean nuevos asentamientos, siendo necesario mejorar el sistema de acueducto y alcantarillado en consecuencia se eleva el volumen de vertimientos a la bahía y los niveles de contaminación.

El desarrollo económico alcanzado para entonces muestra una economía de sustento basada en la agricultura, así como un desarrollo en la infraestructura de la zona portuaria que consolidó esta actividad conllevando también a la iniciación del proceso de industrialización. Todo ello se manifiesta en un sostenido aumento de los niveles de contaminación dado en un periodo en que es imposible la auto recuperación del ecosistema.

Hacia los años 1934 a 1958 se consolida el desarrollo económico, social y cultural de la ciudad de Santiago de Cuba expresado en un aumento de los niveles de cada una de las variables analizadas en comparación con las etapas anteriores.

A pesar de que en este periodo se tomaron incipientes medidas de protección al medioambiente, no eran suficientes ni efectivas por lo que continuó en aumentar los niveles de degradación y contaminación del ecosistema que ha trascendido hasta la actualidad.

Bibliografía

Bibliografía

- Aldana Martínez, Jorge: *Azúcar, minería: Los primeros ferrocarriles en Cuba (1837 – 1937)*. Santiago de Cuba. [s.f.].
- Ángel Fernández, Rubio Legrá: *Glosario de expresiones ambientales y jurídicas*. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2011.
- Arango y Parreño, Francisco: *Discurso sobre la Agricultura en la Habana y medios de fomentarla [1792]*. Obras, t I. Imagen Contemporánea. La Habana. 1817.
- Arnold, David: *La naturaleza como problema histórico. El medio la cultura y la expansión europea*. Fondo de cultura económica. México. 2000.
- Azcona, José Manuel e Israel Escalona (Coord.): *Cuba y España. Procesos perdurables*. Editorial Dikynson. España. 2014.
- Bacardí Moreau, Emilio: Crónicas de Santiago de Cuba Tomo I*. Barcelona, 1908.
- Balboa Navarro, Imilcy: *Los brazos necesarios. Inmigración, colonización y trabajo libre en Cuba, 1878-1898*. Universidad Nacional de educación a distancia. Instituto de Historia Social. Valencia. 2000.
- Bartolomé de las Casas, Fray: *Historia de las Indias, 5 tomos*. Impr. de Miguel Ginesta. Madrid.1985.
- Bernaza Morales, Esther: *Apuntes sobre la historia ambiental de Cuba*. La Habana. [s.e.]. 1999.
- Buch López, Ernesto: *Historia de Santiago de Cuba*. Editorial Lex. La Habana. 1947.
- Callejas, José María: *Historia de Santiago de Cuba*. La Habana. 1911.
- Carson, Rachel: *La Primavera Silenciosa*. [s.l., s.e.].1962.
- Castro, Guillermo: *Para una historia ambiental latinoamericana*. Editorial Ciencias Sociales. 2004.
- _____ : *La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina*. Editorial Ciencias Sociales. 2006.
- Coppinger, Cornelio. Consideraciones sobre la población de la Isla de Cuba según el censo de 1887. La Habana, Imprenta Álvarez y Compañía. 1891.
- De Armas, Ignacio: *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*. Editorial Ciencias Sociales. 1888.
- Duharte Jiménez, Rafael. *Nacionalidad e historia*. Santiago de Cuba. Editorial Oriente. 1988.

Duharte Jiménez, Rafael *et al.*: *Tres siglos de historiografía santiaguera*. Oficina del Conservador de la Ciudad, Santiago de Cuba, 2001.

Duharte Jiménez, Rafael: *Santiago de Cuba en los umbrales del siglo XX*. Ciudadanos en la nación, t-2. Fritz Thyssen Stiftung y Oficina del Conservador de la Ciudad. Santiago de Cuba. 2003.

Fernández Ángel, Rubio Legrá. *Glosario de expresiones ambientales y jurídicas*. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana 2011.

Fernández de Oviedo, Gonzalo: *Historia general y natural de las Indias*, 5t. Biblioteca de autores españoles, *Ediciones Atlas. Madrid.1992*.

Fleitas Monnar, María Teresa: *Sociedad e imagen urbana. Santiago de Cuba a fines del siglo XIX*. Ediciones Santiago. Santiago de Cuba. 2010.

_____ : *La modernización urbana. Santiago de Cuba (1899-1930)*. Ediciones Santiago. Santiago de Cuba. 2011.

Forment, Carlos E: *Crónicas de Santiago de Cuba. T. I*. Editorial Arroyo, Santiago de Cuba. 1953.

_____ : *Crónicas de Santiago de Cuba. T. II*. Ediciones Alqueza, Santiago de Cuba. 2006.

Funes Monzote, Reinaldo: "Azúcar y deforestación. Una aproximación a la historia ambiental ambiental en Cuba", en Manuel Gonzáles de Molina y Juan Martínez Alier (eds). Icaria, Barcelona. 2001.

_____ : *La conquista de Camagüey por el azúcar, 1898- 1926. El impacto ambiental un milagro económico*. Revista de historia, cultura y territorio. No. 8. 2001.

_____ : *El salto azucarero de fines del siglo XVIII en Cuba: ¿el inicio de una revolución ecológica?*. Las Antillas en la era de las luces y la revolución. 2005.

_____ : *El boom azucarero durante la Primera guerra mundial y su impacto sobre zonas boscosas de Cuba*. Las Antillas en la era de las luces y la revolución. 2005.

_____ : *De los bosques a los cañaverales. Una historia ambiental de Cuba, 1492- 1926*. Editorial Ciencias Sociales. 2010.

_____ : "La Historia Ambiental y los estudios históricos sobre Cuba", Rábida, No. 25. Huelva. [s.a.].

Gallini, Stefanía: *Problemas de métodos en la historia ambiental de América Latina*. Anuario IHES Argentina. 2004.

- _____ : *Historia ambiental política: el camino de la Historia ambiental*, América Latina, Nómadas No 30. 2009.
- García del Pino, César. *Acción naval de Santiago de Cuba*. La Habana. Editorial de Ciencias Sociales. 1988.
- García Rodríguez, Alejandro: *Inmigración, economía y sociedad (1880- 1920)*. Ediciones Mecenás. Cienfuegos. Cuba. 2010.
- Gómez Núñez, Severo: *La guerra hispano – americana. Santiago de Cuba. Influencia de las plazas de guerras*. Madrid. Imprenta del Cuerpo de Artillería. 1901.
- González de Molina, Manuel y Juan Martínez Alier: Dossier “Historia y Ecología”, Ayer, No. 11. Madrid. 1993.
- _____ : *Historia y Medioambiente*. Eudema. Madrid. 1993.
- _____ : *La historia ambiental y la utopía metafísica de la modernidad*. [s.p.i.].
- Guach, José M: *Taínos de Cuba*. Editorial Científico - Técnica, 1994.
- Guanche, Jesús: *Componentes étnicos de la nación cubana*. Ediciones Unión, La Habana. 1996.
- _____ : *Antecedentes hispánicos de la cultura cubana*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 1999.
- _____ : *España en la savia de Cuba. “Los componentes hispánicos en el etnos cubano”*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 1999.
- Guerra Sánchez, Ramiro: *Historia de la Nación Cubana*, t. VII. Ed. Historia de la nación cubana S.A. La Habana. 1952.
- _____ : *Fundación del sistema de escuelas públicas de Cuba*. Editorial Lex. La Habana. 1954.
- Harrington, Mark R: *Cuba antes de Colón, Cultural*. S.A. 1921.
- Iglesias Utset, Marial: *Las metáforas del cambio en la vida cotidiana: Cuba 1898-1902*. Ediciones Unión. Ciudad de la Habana. 2003.
- Iglesias, Fe: *La periodización de la historia de Cuba. Un estudio historiográfico, Santiago*. No. 68. 1988.
- Informe sobre el Censo de Cuba, 1899*. Departamento de la Guerra. Washington. 1900.
- Instituto de Historia de Cuba: *Las luchas por la independencia nacional, transformaciones estructurales 1868-1898*. Editora Política. La Habana. 1996.

Irisarri Aguirre, Ana. *El Oriente cubano durante el obispo Joaquín de Osés y Alzúa (1790- 1823)*. Ediciones de la Universidad de Navarra. Pamplona. 2003.

James, O'Connor: *¿Qué es la Historia Ambiental?, ¿Por qué la Historia Ambiental?, Causas naturales*. Ensayos de marxismo ecológico. Siglo XXI Editores. México D.F. 2001.

Jiménez Santander, José: *Arqueología aborígen en Santiago de Cuba*. Ediciones Santiago. 2009.

Le Riverend Brussone, Julio: *Historia económica de Cuba*. La Habana. Ediciones Revolucionarias. 1971.

Leff, Enrique: *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI. Editores argentina s.a. 2002.

López Civeira, Francisca et al.: *Historia de Cuba 1899-1958. Estado nacional, dependencia y Revolución*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2012.

López Rodríguez, Omar: *Santiago de Cuba: tres tiempos y una imagen*. La Habana. Publicigraf. 1994.

_____ : *La cartografía de Santiago de Cuba, una fuente inagotable*. Santiago de Cuba y Sevilla. Oficina del Conservador de Santiago de Cuba y Junta de Andalucía. 2005.

Lora Álvarez, Marta Elena et al.: *Carlos Segrera. Arquitecto iniciador del progreso arquitectónico y urbanístico en Santiago de Cuba*. Santiago de Cuba. Ediciones Alqueza. 2012.

Lora Álvarez, Marta Elena: *La arquitectura de Carlos Segrera, patrimonio de Santiago de Cuba*. Ciudadanos en la Nación. [s.f.].

Martí Pérez, José: *Obras Escogidas en tres tomos, t-II*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, 1975.

Martínez Arango, Felipe: *Registro de todos los sitios arqueológicos investigados por la sección de arqueología aborígen de la Universidad de Oriente*. Editorial México, 1982.

_____ : *Los aborígenes de la cuenca de Santiago de Cuba*. Ediciones Universales. 1999.

Marx, Carlos: *Obras Escogidas* 3 tomos. Editorial Progreso, Moscú, 1980.

McNeil, John R. I: *Algo nuevo bajo el sol. Historia medioambiental del mundo en el siglo XX*. Madrid. 2003.

_____ : “Naturaleza y cultura de la historia ambiental.” *Nómadas*, Bogotá, No. 22, 2005.

Merchand, Rafael María: *Cuba, justificación de sus guerras de independencia*. Imprenta Nacional de Cuba. La Habana. [s.f.].

Meriño Fuentes, María de los Ángeles: *Gobierno Municipal y partidos políticos en Santiago de Cuba (1898-1912)*. Ediciones Santiago. Santiago de Cuba. 2001.

Mesa, Natacha: *Temas de Derecho Mercantil Cubano, 1ra parte*. Editorial Félix Varela. La Habana. 2009.

Núñez Jiménez, Antonio: *La erosión desgastada a Cuba*. Instituto del libro. La Habana. 1968.

_____ : El archipiélago cubano, Colección Cuba. La naturaleza y el hombre. Letras cubanas. La Habana. 1982.

Orozco Melgar, María Elena: *Afirmación de la función portuaria de Santiago de Cuba: el barrio de La Marina*. Congreso de la AHILA. Leipzig. 1993.

_____ : *Génesis de una ciudad del Caribe. Santiago de Cuba en el umbral de la modernidad*. Ediciones Alqueza. Santiago de Cuba. 2008.

Ortiz Blanco Adriana Ortiz Blanco, Aimé: *Hacia la búsqueda de una Historia Ambiental en Cuba siglo XVIII hasta los años 60 del siglo XX*. [s.p.i.].

Pérez Concepción, Hebert: *Esencia y forma del Gobierno Interventor Norteamericano en el Departamento Oriental de Cuba (1899-1902)*, *Del Caribe*, No. 2. Santiago de Cuba. 1983.

Pérez de la Riva, Juan: *Una isla con dos historias, El barracón y otros ensayos*. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 1997.

_____ : *La conquista del espacio cubano*. Fundación Fernando Ortiz. La Habana. 2004.

Pérez Villarreal, Juan: *Oriente (biografía de una provincia). El siglo XX*. La Habana. 1960.

Pevida Pupo, Manuel *et al.*: *Síntesis Histórica Provincial Santiago de Cuba*. Editora Historia. La Habana. 2011.

Pevida Pupo, Manuel: *Centro de la Colonia Española de Santiago de Cuba*. Ediciones Santiago. Santiago de Cuba. 2013.

Pezuela, Jacobo de la: *Diccionario biográfico, estadístico, histórico de la Isla de Cuba*, t -III. Imprenta del Establecimiento de Mellado. Madrid. 1863.

Pino Santos, Oscar: *El de acá y los otros 98: un enfoque global*. Temas, N°. 12- 13. octubre de 1997 - marzo de 1998.

Pirón, Hippolyte: *La isla de Cuba*. Santiago de Cuba, Editorial Oriente. 1995.

Portuondo Moret, Octaviano: *Presencia de Santiago en la guerra de 1868*. Santiago de Cuba. Editorial Oriente. 1981.

Portuondo Zúñiga, Olga: *Nicolás Joseph de Ribera. Descripción de la Isla de Cuba, 1755-1756*. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 1986.

_____ : *Santiago de Cuba y la guerra hispano - cubano – norteamericana*. Santiago de Cuba. Editorial Oriente. 1994.

_____ : *Santiago de Cuba desde su fundación hasta la Guerra de los Diez Años*. Santiago de Cuba: Editorial Oriente, 1996.

_____ : *El departamento oriental. 1510-1868: dos temas de historia económica*, Ediciones Santiago. 2012.

Poumier, María. *Apuntes sobre la vida cotidiana en Cuba en 1898*. La Habana. Editorial de Ciencias Sociales. 1975.

Poveda Díaz, Alcibíades S: *Las noticias de la historia, 1902-1958 (crónicas de Santiago de Cuba)*. Editorial Oriente Santiago de Cuba. 2015.

Rivero de la Calle, Manuel: *Las culturas aborígenes de Cuba*. La Habana, Editora Universitaria, 1966.

Sagra, Ramón de la: *Historia económica - política y estadística de la Isla de Cuba, osea de sus progresos en la población, la agricultura, el comercio y las rentas*. Imp. de las Viudas de Arazoza y Soler. La Habana. 1831.

Santí, Enrico Mario y Fernando Ortíz: *contrapunteo y transculturación*. Editorial Colibrí. Madrid. 2002.

Stefanía, Gallini: *Problemas de métodos en la historia ambiental de América Latina*, Anuario IHES Argentina. 2004.

_____ : *Historia ambiental política: el camino de la Historia ambiental*, América Latina. Nómadas. N°. 30. 2009.

Torres-Cuevas, Eduardo y Oscar Loyola Vega: *Historia de Cuba 1492-1898. Formación y liberación de la nación*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2001.

Trincado Fontán, María Nelsa: *Introducción a la protohistoria de Cuba*, Editorial Oriente, 1984.

Vaillant Luna, Mario: *Nuestras calles. Datos para la historia de Santiago de Cuba.* Mayarí, Oriente. Imprenta de Juan B. Granda. 1935.

Worster, Donald: "La Era de la Ecología", en *Transformaciones de la tierra. Una antología mínima.* [s.p.i.].

Zanetti, Oscar: *Comercio, reciprocidad, modernización.* Temas, N°. 12-13, octubre de 1997-marzo de 1998.

Fuentes documentales

Archivo Histórico Provincial de Santiago de Cuba

AHMSC. Gobierno Municipal. Comisión de Acueducto, leg, 2051, 1874 - 1883.

AHSC: Fondo Gobierno Provincial. Materia: Alcantarillado Leg.: 35

AHSC: Fondo Gobierno Provincial, Materia: Alcantarillado Leg. 36, Exp.28 Año: 1854-1912

AHPSC. Gobierno Provincial. Puertos, leg 2242, 1894.

AHPSC. Gobierno Provincial. Muelles, leg 1721, 1823.

AHPSC. Gobierno Provincial. Muelles, leg 1721, 1823.

AHPSC. Gobierno Provincial. Puertos, leg 2242, 1894.

AHPSC. Gobierno Provincial. Puertos, leg 2242, 1892.

Actas Capitulares (Período Colonia) Libros correspondientes a los años 1859-1860; 1867-1869; 1871-1877; 1880-1885; 1886-1889; 1890-1895; 1896-1897; 1898-1899.

Fondo: Gobierno Municipal (Colonia). Materia: Instrucción Pública, Leg. 208, núm. 5461; Leg 220.

AHPSC. Gobierno Provincial. Puertos, leg 2240, 1889 y Libro de actas de la Junta de Obras del Puerto, N° 180 (1888-1889).

Publicaciones Periódicas

Diario de Cuba, N°. 195, 15 julio de 1958.

Cuba Contemporánea (Revista). Cuba. N°. 2,1915; N° 1, 1918; N° 3,1921; N°. 3.1922.

Acción Ciudadana. (Revista). Santiago de Cuba. N°. 75, enero, 1947

Anales del Caribe. (Revista).Cuba. No3, 1983; N° 9, 1989.

Del Caribe (Revista). Santiago de Cuba. N° 37, 2002.

Revista de la Biblioteca Nacional José Martí. Cuba. No2, 1975.

Revista de la Universidad de La Habana. Cuba. N° 248,1928; No177, 1966;

No 228,1986; No 229,1987; No 257,2003; N° 271, 2010.

Revista SIC. Santiago de Cuba. N°. 42, 2009.

Tesis consultadas

Mena Logás Dileysis: "Proceso de urbanización de Santiago de Cuba. 1932-1959,"
Trabajo de Diploma presentado en opción al título de arquitecto. (2004)

Menéndez Acevedo Iliana: "Estudio histórico preliminar de Cayo Smith desde sus
orígenes hasta la actualidad". Trabajo de diploma. Inédito.

Navarro Alvarez Liesme: Apuntes para una historia del puerto santiaguero (1902-1946).
Trabajo de diploma (2007)

Tamayo Fonseca Jorge A.: Acciones para el manejo integrado de la fauna de
vertebrados marinos de la bahía de Santiago de Cuba, p.11 (septiembre 2011).

Webgrafía

Historia Ambiental 1. Panorama y antecedentes de la historia ambiental. En www.clubensayos.com/Historia/Historia-Ambiental/544041.html (consultado 13/1/2013)

Manejo del ambiente y riesgos ambientales en la región fresera del estado de México. En www.eumed.net/libros-gratis/2007a/235/19.htm (consultado 17/1/2013)

Historia y Ecohistoria ante la crisis ambiental. En www.uca.es/grup-invest/geha/jps/pdf/madeira.pdf (consultado 23 /5/ 2014)

Historia: una organización con trayectoria desde 1985. En www.ambiental-sl.es/inicio/historia/ (consultado 23 /7/ 2014)

Laboratoriodehistoriade los agroecosistemas. En www.historiambiental.org/enlaces/ (consultado 23 /7/ 2014)

Haciendo historia ambiental en Cuba y en España. En: www.casadevelazquez.org/es/investigacion/agenda/novedad/haciendo-historia-ambiental-en-cuba-y-en-espana-1/ (consultado 23 /7/ 2014)

Historia Ambiental. En www.revista.ecaminos.org/category/historia-ambiental/ (consultado 23 /5/ 2015)

¿Qué es la Historia Ambiental? ¿Por qué Historia Ambiental? En: revista.ecaminos.org/article/que-es-la-historia-ambiental-por-que-historia-ambi/ (consultado 28 /5/ 2015)

El derecho ambiental cubano. En www.derecho.uba.ar/derechoaldia/notas/el-derecho-ambiental-cubano-historia-y-presente/+1579 (consultado 9 /1/ 2016)

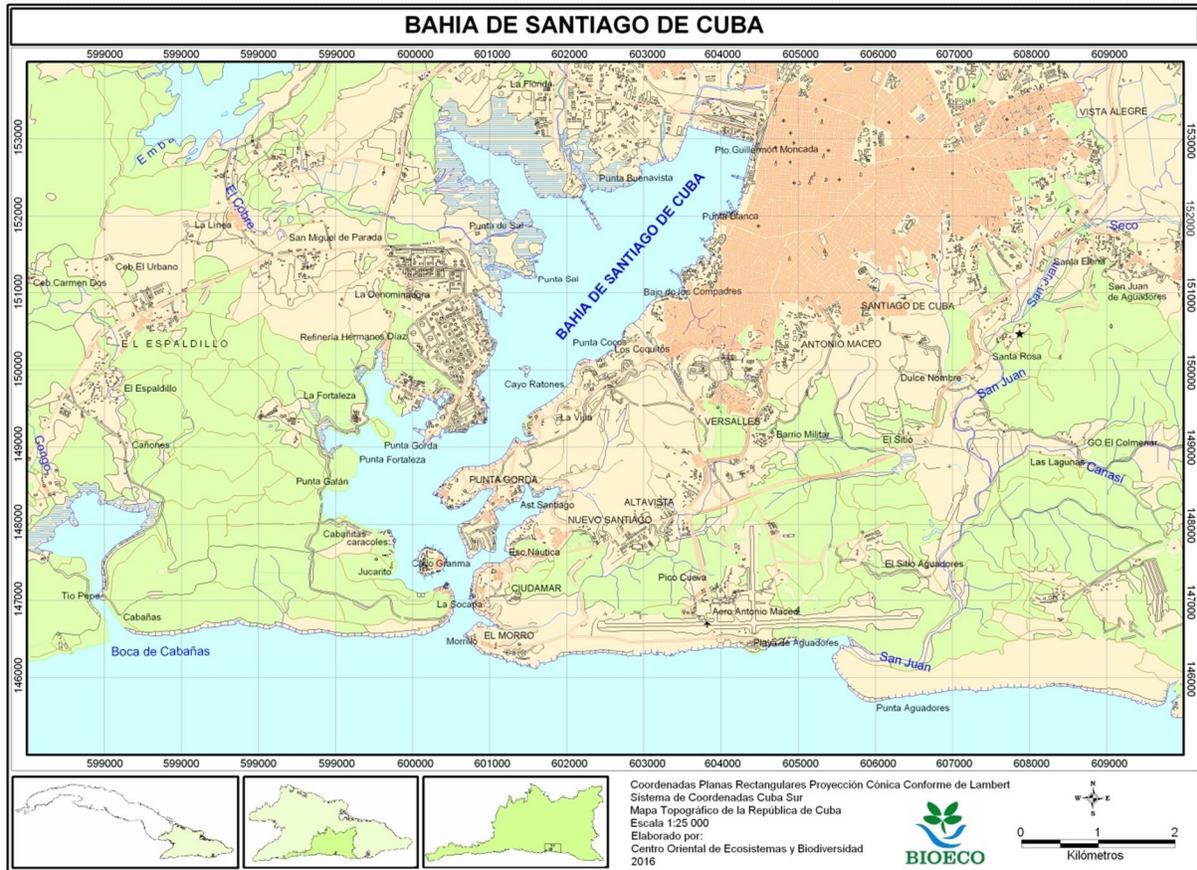
Ecología. En: www.medioambiente.net/ (consultado 14 /1/ 2016)

Medioambiente. En www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml (consultado 14/1/2016)

A nexos

Anexo 1

Mapa de la bahía de Santiago de Cuba



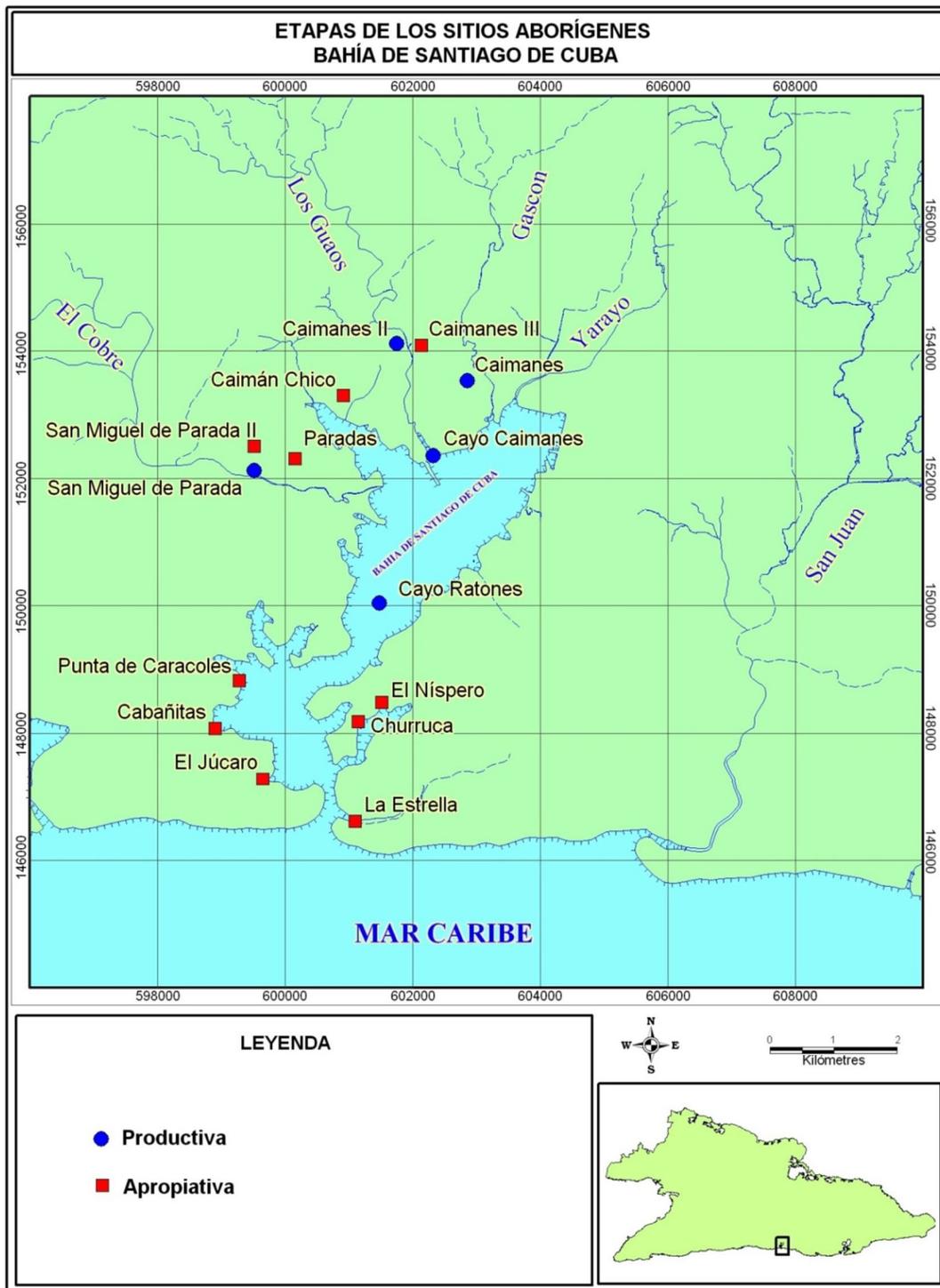
Anexo 2

Tabla. Sitios aborígenes de la Bahía de Santiago de Cuba

Sitios	Etapas	Periodos	Categoría Ocupacional
La Estrella	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Concha
Churruca	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Paradero
El Níspero	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Conchal Taller
Cayo Ratones	Productiva	Siglo V n.e - Siglo XII n.e	Sitio habitación
Cayo Caimanes	Productiva	Siglo XII n.e - Siglo XVI n.e	Sitio habitación
Caimanes	Productiva	Siglo XII n.e - Siglo XVI n.e	Sitio habitación
Caimanes II	Productiva	Siglo XII n.e - Siglo XVI n.e	Sitio habitación
Caimanes III	Apropiativa	300 años n.e - Siglo V n.e	Sitio habitación
Caimán Chico	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Sitio habitación
Paradas	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Sitio habitación
San Miguel de Paradas	Productiva	Siglo V n.e - Siglo XII n.e	Sitio habitación
San Miguel de Paradas II	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Sitio habitación
Punta de Caracoles	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Conchal
Cabañitas	Apropiativa	1000 años a.n.e - 300 años n.e	Conchal
El Júcaro	Apropiativa	1000 a.n.e - 300 n.e	Conchal

Anexo 3

Mapa de las etapas de desarrollo los sitios aborígenes en la bahía de Santiago de Cuba



Anexo 5

Mapa de ubicación de los sitios aborígenes según su categoría ocupacional.



Anexo 6

Indicadores utilizados para la evaluación del impacto ambiental en el ecosistema bahía.

(según concepción metodológica planteada por MSc. Arianna González en Propuesta de acciones para los manglares del área protegida de recursos manejados "Reserva Biosfera Baconao" bajo el enfoque de manejo Integrado de zonas costeras".)

Intensidad	Extensión	Recuperabilidad
Baja	Puntual	De manera inmediata
Media	Parcial	A mediano plazo
Alta	Extenso	Mitigable
Muy alta	Total	Irrecuperable
Total	Crítico	

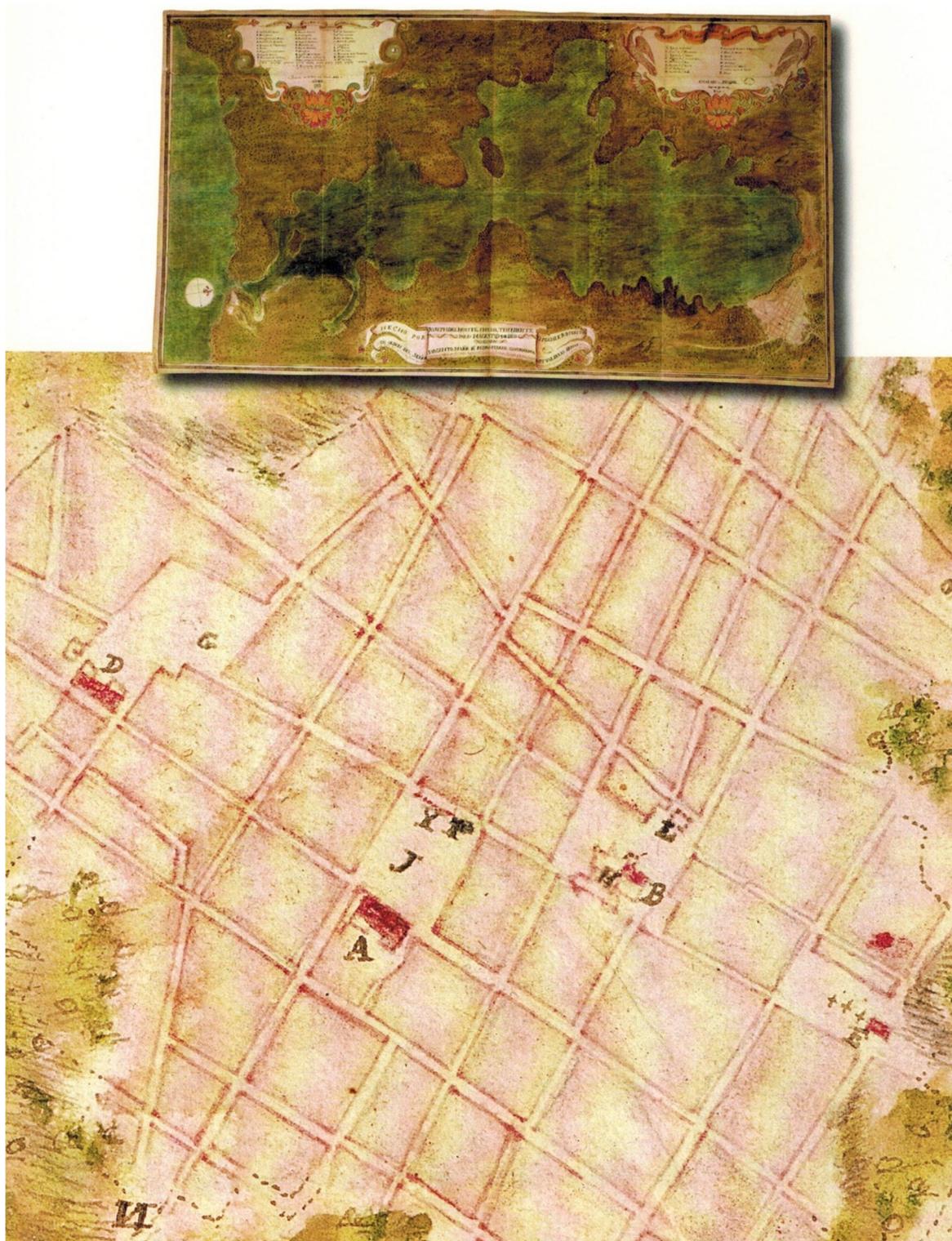
Anexo 7

Tabla. Valoración de las problemáticas ambientales en periodo 1000 años a.n.e – 1515

Hasta 1515 Tipo de impacto	Indicador de impacto		
	Intensidad	Extensión	Recuperabilidad
Deforestación	Baja	Puntual	Inmediata
Erosión y sedimentación	Baja	Puntual	Inmediata
Transformación del escurrimiento superficial	No Presente	No Presente	No Presente
Captura y uso de especies	Media	Puntual	Inmediata
Contaminación	No Presente	No Presente	No Presente
Degradación y pérdida de ecosistemas naturales	Baja	Puntual	Inmediata

Anexo 8

Plano del crecimiento de la ciudad a partir de 1712



Anexo 10

Tabla. Valoración de las problemáticas ambientales en periodo 1516 - 1898

1516-1898	Indicador de impacto		
	Tipo de impacto	Intensidad	Extensión
Deforestación	Alta	Parcial	A mediano plazo
Erosión y sedimentación	Alta	Parcial	A mediano plazo
Transformación del escurrimiento superficial	Media	Parcial	A mediano plazo
Captura y uso de especies	Alta	Extenso	A mediano plazo
Contaminación	Media	Parcial	A mediano plazo
Degradación y pérdida de ecosistemas naturales	Alta	Parcial	Mitigable

Anexo 11

Valoración de las problemáticas ambientales en el periodo 1899 -1933

1899- 1933	Indicador de impacto		
Tipo de impacto	Intensidad	Extensión	Recuperabilidad
Deforestación	Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable
Erosión y sedimentación	Muy Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable
Transformación del escurrimiento superficial	Alta	Parcial	Mitigable/ Irrecuperable
Captura y uso de especies	Muy Alta	Extenso	Mitigable
Contaminación	Alta	Extenso	Mitigable
Degradación y pérdida de ecosistemas naturales	Muy Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable

Anexo 12

Valoración de las problemáticas ambientales en periodo 1934 1958

1934- 1958	Indicador de impacto		
	Tipo de impacto	Intensidad	Extensión
Deforestación	Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable
Erosión y sedimentación	Muy Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable
Transformación del escurrimiento superficial	Alta	Parcial	Mitigable/ Irrecuperable
Captura y uso de especies	Muy Alta	Extenso	Mitigable
Contaminación	Alta	Extenso	Mitigable
Degradación y pérdida de ecosistemas naturales	Muy Alta	Extenso	Mitigable/ Irrecuperable