Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial

Departamento de Ingeniería Industrial

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Estudio de factibilidad del proyecto de rehabilitación del Hotel E San Carlos.

Autor: Dailen Chao Tamame

Tutor: Ing. Carlos Roche Hernández

Curso 2016-2017

“El mundo entero se aparta cuando ve pasar a un hombre que sabe adónde va.”

Antoine de Saint-Exupery.

Dedicatoria

Al recuerdo de mi abuelo, savia que no dejaré de alimentar con cada uno de mis logros. Fiel a tu ejemplo de ser perseverantes heme aquí con tu sueño hecho realidad.

A mi mamá por haber superado con fuerza y voluntad los obstáculos que le ha puesto la vida, para dedicarse a sus hijos con entrega total, y por la pasión que pone en ello.

A mi papá, cuyas enseñanzas y apoyo han sido vitales para transitar más segura por la vida, sin importar la distancia todavía recuerdo que me llevas de la mano.

Agradecimientos

Las gracias a mi familia que me brindó su apoyo durante toda mi carrera: mis padres que a pesar de las diferencias unieron esfuerzos para alzarme de entre los problemas y alcanzar mis sueños; mis abuelos que han estado presentes siempre que necesité su ayuda, en especial a Manolo, mi inspiración mayor; mi hermano que cuidó de Mami mientras yo estudiaba; mis tías y primos que me dieron más fuerzas con sus preocupaciones y consejos, tía Mary que fue apoyo indispensable en esta etapa de tesis. Gracias también a mi novio que hizo de mis días dicha y felicidad. A mis amigos Betsy, Michel, Alejandro, Roxana, Addys y Alexis, que compartieron momentos importantes de mi vida y han hecho de esta etapa una estancia agradable; sin olvidar a todos los compañeros de cuarto y a mis amigos del aula. A mis profesores que más que enseñar educaron con ejemplo, sobre todo a mi tutor Carlos Roche: revisor incansable de esta causa. Agradecimientos especiales a José Enrique, Delegado del MINTUR en Cienfuegos por los trámites y las molestias causadas; a Myriam e Idania, del Hotel Jagua, y a Fidel, trabajador de INMOTUR Cienfuegos por facilitarme la información necesaria, juntos contribuyeron a que este proyecto se hiciera realidad. A todos, mil gracias.

Resumen

La presente investigación desarrolla un estudio de factibilidad para la rehabilitación del Hotel E San Carlos, con el objetivo de incrementar la oferta en la ciudad de Cienfuegos, fundamentalmente hacia la modalidad de turismo de interés cultural y de eventos. Cienfuegos constituye un punto intermedio desde La Habana y Varadero en la vía hacia Trinidad por lo que se pretende fortalecer el turismo de estancia y recorrido, en el centro sur del país.

El trabajo incluye como punto de partida un estudio de mercado el cual se basa en un análisis de oferta, demanda y precios para la determinación de los niveles de producción deseados y la tecnología necesaria. Posteriormente mediante un estudio técnico son verificadas las condiciones tecnológicas necesarias y la viabilidad de las mismas en las condiciones concretas en que se pretende desarrollar la producción prevista.

A partir de los datos obtenidos de ambas etapas, se plantea un estudio económico que de manera detallada ilustra el comportamiento de la empresa en el escenario propuesto a la vez que ofrece las bases para la realización de la evaluación económico-financiera. Como punto culminante de la investigación se demuestran los beneficios asociados a la ejecución del proyecto, empleando para ello, indicadores de evaluación financiera universalmente reconocidos. El sustento teórico de todo el estudio es aportado mediante la realización de un análisis bibliográfico previo, en el que se exploran los principales exponentes de la literatura especializada en el tema.

Summary

The present research develops a feasibility study to rehabilitate the Hotel E San Carlos, with the objective of increasing the offer in the city of Cienfuegos, mainly towards the modality of cultural interest tourism and events. Cienfuegos is an intermediate stop from Havana and Varadero in the way to Trinidad which is way we intend to strengthen the tourism of stay and travel in the south-central region of the country.

The work includes as a starting point a market study which is based on an analysis of offer, demand and prices in order to determine the desired levels of production and the necessary technology. Subsequently, the necessary technological conditions are verified through a technical study and the viability of the same in the concrete conditions in which it is intended to develop the expected production. Based on the data obtained from both stages, an economic study is presented, which illustrates the behavior of the company in the proposed scenario in a detailed way while offering the basis for the economic-financial evaluation.

As a highlight of the research, the benefits associated with project implementation are demonstrated by using universally recognized financial assessment indicators. The theoretical support of the whole study is contributed by carrying out a previous bibliographic analysis, in which the main exponents of the specialized literature on the subject are explored.

Índice

Introducción 1
Capítulo 1. Marco teórico referencial 5
Figura 1.1 5
1.1 Evaluación de proyectos 6
1.1.1 Partes generales de la evaluación de proyectos 7
Figura 1.2 Estructura general de la evaluación de proyectos. 7
1.2 Estudio de Factibilidad 8
1.3 Marco de desarrollo 9
1.4 Estudio de Mercado 10
Figura 1.4 Estructura del estudio de mercado. Fuente: (..... 11
1.4.1 Análisis de la demanda 11
1.4.2 Análisis de la oferta 13
1.4.3 Análisis de precios 14
1.5 Estudio técnico 14
1.5.1 Tamaño del proyecto 15
1.5.2 Programa de producción 16
1.5.3 Localización 17
1.5.4 Ingeniería del proyecto 22
1.5.5 Mano de obra 23
1.5.6 Calendario de ejecución 24
1.6 Estudio Económico 24
1.6.1 Costos totales de inversión 25
1.6.2 Costo de producción total 28
1.6.3 Fuentes de Financiamiento 30
1.7 Evaluación económica y financiera 32
1.7.1 Criterios de evaluación 32
1.7.2 Estados financieros 38
1.8 Tasa de descuento 39
Capítulo 2. Caracterización del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos 40

2.1 Marco de desarrollo del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos 40
2.2 Estudio de mercado 42
2.2.1 Definición del producto 42
2.2.2 Análisis de la demanda 43
2.2.3 Análisis de la Oferta 46
2.2.4 Sistema de precios 47
2.3 Estudio técnico del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos 49
2.3.1 Tamaño del proyecto 49
2.3.2 Plan de ventas 52
2.3.3 Localización 53
2.3.4 Ingeniería del proyecto 53
2.3.5 Mano de obra 59
2.3.6 Distribución en planta 62
2.3.7 Organigrama 65
2.4 Estudio económico del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos 66
2.4.1 Costos totales de inversión 66
2.4.2 Costos de producción total 70
2.4.3 Gastos generales y de administración 71
2.4.4 Estado de resultados esperado 75
Conclusiones parciales 77
Capítulo 3. Evaluación económica-financiera del proyecto rehabilitación del Hotel E San Carlos. 78
3.1 Valor Actual Neto (VAN) 79
3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) 79
3.3 Periodo de recuperación 80
3.4 Análisis de sensibilidad univariado 80
3.4.1 Variación en el volumen de ventas 81
3.4.2 Variación en el costo de materias primas 82
Conclusiones generales del estudio 84
Recomendaciones 85

Bibliografía 86
Anexos 89

Introducción

El turístico a nivel mundial se puede entender como un fenómeno social y como actividad económica, puede decirse que actualmente el sector turístico está viviendo una etapa de desarrollo y crecimiento destacable en la que los viajes, los movimientos turísticos y el gasto dedicado a ellos están aumentando continuamente, también aumenta la competencia entre las regiones o países de destino. Se están conociendo mejor los crecientes efectos del turismo, sean económicos, socioculturales o ambientales, y se les está prestando mayor atención, el consumidor está mejor informado acerca de los destinos turísticos y de las opciones de viaje y es más exigente a la hora de elegir entre los diversos productos y servicios turísticos, las transacciones del mercado del turismo están dominadas por la tecnología, especialmente en los aspectos de información por computadora y sistemas de reservas.

El turismo ha ido incrementándose a partir de los años cincuenta a nivel mundial, a inicios de la década de los 90, Cuba se ve obligada a redefinir su estrategia de desarrollo, planteándose explícitamente en la Resolución Económica aprobada por el V Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), la necesidad de explotar aquellos sectores (como el turístico) capaces de generar con rapidez divisas frescas, que sirvan de base al sostenimiento inmediato y desarrollo interior de toda la economía.

El turismo internacional en la economía cubana ha pasado de ser una actividad coyuntural, a concebirse como un factor estructural, lo cual ha implicado la emergencia de nuevas actividades económicas acordes a los cambios experimentados, tanto por la demanda turística, más inclinada en la actualidad a una nueva perspectiva de la relación hombre-naturaleza, el disfrute del Patrimonio Histórico-Cultural y la Industria del Entretenimiento, como por la oferta que se promueve tratando de maximizar el efecto arrastre sobre toda la economía y pensando en una futura integración con nuestro medio geográfico natural: el Caribe.

A partir del Lineamiento 256 del Partido Comunista de Cuba es plantea la imperiosa necesidad de acelerar el crecimiento turístico a partir de un plan de desarrollo eficiente, por lo que desde ese momento el Ministerio de Turismo se dio a la tarea de planear estratégicamente su desarrollo, potenciado los polos turísticos del país, uno de ellos es precisamente Cienfuegos. La ciudad de Cienfuegos, situada al sur de la región central de Cuba, con costas al mar Caribe, junto a una de las mejores bahías del mundo, por sus

dimensiones, calado y seguridad. Joya arquitectónica de gran influencia francesa, poseedora de notables valores y construcciones patrimoniales, exhibe un muy preservado centro histórico en el que sobresalen edificaciones de estilos diversos que se suceden armónicamente, y un trazado urbanístico regular que la confirma como la bien llamada "Perla del Sur", resulta sin dudas un punto importante y estratégico para acometer inversiones hoteleras, con la modalidad de Hoteles E, muy adecuados para asimilar el turismo de tránsito que se mueve con frecuencia por este polo.

Por las razones anteriormente expuestas, el MINTUR se ha trazado como objetivo desde el año 2007, potenciar este producto turístico desarrollando paulatinamente las capacidades hoteleras que permitan asimilar la estancia en la ciudad, en la medida que se produzca un incremento del tráfico turístico y los arribos a la región. Viendo que existe una necesidad de servicios de hotelería en la zona, se propone realizar un proyecto de inversión para satisfacer la demanda existente de alojamiento.

Una inversión inteligente requiere una base que la justifique y dicha base es precisamente un proyecto estructurado y evaluado que aporte los elementos necesarios para determinar la conveniencia de ejecutar la inversión y en caso afirmativo los lineamientos esenciales a seguir así como el rendimiento que debe esperarse de la misma. Hasta el momento se han formulado de manera global las premisas sobre las cuales se pretende ejecutar la rehabilitación del Hotel E San Carlos. Se han desarrollado varios estudios fundamentalmente de tipo arquitectónico y existe cierto cúmulo de información sobre el mercado del que se pretende participar, sin embargo es necesario demostrar la viabilidad técnica, económica y social del proyecto. **Situación problemática** que constituye precisamente el origen de la presente investigación, quedando resumida la misma en el siguiente **problema de investigación:**

¿Cómo determinar de manera confiable y segura, la factibilidad económica de una rehabilitación del Hotel E San Carlos en la ciudad de Cienfuegos?

Para determinar de forma confiable la conveniencia de ejecutar el proyecto se propone como **objetivo general**: realizar un estudio que a partir de la información existente determine la factibilidad de la ejecución del proyecto de inversión en el Hotel San Carlos.

Para el cumplimiento del cual se trazan los siguientes **objetivos específicos**:

1. Realizar una revisión bibliográfica que permita determinar las prácticas más frecuentes.
2. Determinar la viabilidad técnica del proyecto, en el marco de las condiciones concretas en que se pretende desarrollar.
3. Comparar los beneficios esperados del proyecto en relación a sus costos de ejecución y puesta en marcha.
4. Evaluar financieramente la restauración de la instalación hotelera y determinar las condiciones que afectan la rentabilidad del proyecto.

Como un proceso de aproximaciones sucesivas, la investigación se apoya fundamentalmente en previsiones futuras donde el nivel de certidumbre es relativamente bajo, con independencia de la rigurosidad con que se haya realizado el estudio. El desarrollo histórico de la sociedad humana ha demostrado que el nivel de acierto para suposiciones a largo plazo se hace cada vez más improbable en entornos turbulentos y cambiantes, no obstante es indispensable verificar de ante mano el rendimiento esperado de una inversión sea cual sea su objetivo. La investigación pretende demostrar la viabilidad del proyecto, sustentada en bases científicas ofreciendo a los inversionistas la información necesaria para el proceso de toma de decisiones con sólidos argumentos y buenos resultados.

Para su presentación, el presente Trabajo de Diploma se estructura en: Introducción, donde se fundamenta el tema desarrollado; Capítulo I, que contiene el análisis sobre las principales concepciones teórico – práctica acerca del tema tratado; Capítulo II, en el que se caracteriza de manera detallada las condiciones del proyecto; Capítulo III, donde se muestra la evaluación económica-financiera que demuestra la conveniencia de ejecución del proyecto y finalmente un conjunto de Conclusiones y Recomendaciones resultado de la investigación. El trabajo contiene además la Bibliografía consultada y Anexos de necesaria inclusión, como complemento a los resultados expuestos.

La investigación posee fundamentalmente un **valor práctico**, pues contribuye a la solución de un problema concreto en el desarrollo de la economía nacional, independientemente de que pueda alcanzar cierto valor metodológico en caso de ser usada como guía en la realización de estudios similares.

Para dar solución al problema científico planteado en la presente investigación acude a diferentes métodos teóricos y empíricos, además de técnicas y herramientas de la

investigación científica, que contribuyeron de una forma sinérgica al desarrollo exitoso de la misma. Entre los métodos utilizados se encuentran los **métodos teóricos** relacionados con el análisis y síntesis de información obtenida en la literatura; el histórico-lógico para estudiar antecedentes, causas, la inducción para llegar de lo particular a lo general, de los hechos a las causas; deducción para comparar las características comunes de los procedimientos encontrados; así como los **métodos empíricos** de la observación para obtener los problemas presentes en el objeto de estudio. Además se utilizaran técnicas como la recopilación y análisis de datos, entrevistas, dinámica de grupos, herramientas matemáticas y tormenta de ideas.

Capítulo 1. Marco teórico referencial

El objetivo del presente capítulo es realizar una revisión bibliográfica dentro del campo de la gestión de proyectos, específicamente en la evaluación de proyectos. El capítulo seguirá la siguiente estructura, el estado del arte y de la práctica en las temáticas relacionadas haciendo énfasis en metodologías y herramientas consideradas por la literatura internacional prestando especial atención a textos latinoamericanos en general y a las prácticas más frecuentes a nivel nacional, además se profundiza en elementos componentes del proceso de evaluación tales como estudios de mercado, estudios técnicos y análisis económico-financiero detallando su modo de aplicación. Como resultado se obtiene un marco teórico referencial que sustenta las bases teórico-prácticas de la investigación; para la confección del mismo se siguió el esquema conceptual mostrado en la figura 1.1.

Figura 1.1 Hilo conductor. Fuente: Elaboración propia

1.1 Evaluación de proyectos

Un proyecto no es más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver, entre tantas, una necesidad humana.

Proyecto de inversión: es un plan que si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. (Baca Urbina, 2001)

Evaluación de un proyecto de inversión: tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. (Baca Urbina, 2001)

La evaluación de un proyectos de inversión es un instrumento que crea metodologías que reducen o prevén posibles pérdidas durante el ejercicio, viéndolo desde un enfoque general, se cuenta con una base científica que sustenta las inversiones que se realicen observando un panorama fidedigno del comportamiento de la inversión junto con elementos necesarios para una toma de decisiones, dándonos alternativas para poder realizar estrategias financieras para obtener la rentabilidad adecuada en el tiempo adecuado o por otra parte abstenerse de ejecutar el proyecto.

Para tomar decisiones sobre determinado proyecto debe de realizarse un análisis multidisciplinario de diferentes especialistas. Las decisiones de un proyecto no deben basarse en un solo punto de vista, pues es importante tomar decisiones que lleven por buen camino el desarrollo de todo proyecto.

En la evaluación de los proyectos se debe contemplar una pequeña reseña histórica del desarrollo o de los usos del producto a tratar así como los factores relevantes en el consumo de los mismos.

Debemos de tomar en cuenta estudios de mercado, lo cual permita determinar y cuantificar la demanda y oferta, análisis de precios y comercialización.

En lo que se refiere a los estudios técnicos debemos tomar en cuenta el tamaño de la planta, la localización optima de la planta, etc.

Otro punto importante es el estudio económico, el cual tiene como objetivo ordenar y sistematizar la información de carácter monetaria, se tiene que determinar los costos totales, los costos iníciales, y dependiendo de la inversión inicial depende también la tecnología que se seleccionará para poner en marcha nuestro proyecto.

Según Baca Urbina (2001) toda esta actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto y que puede incluir tantos campos de análisis como sea necesario en dependencia de las características específicas del proyecto se le denomina: evaluación de proyectos.

Aunque las técnicas de análisis empleadas en cada una de las partes de la metodología sirven para hacer una serie de determinaciones, tales como mercado insatisfecho, costos totales, rendimiento de la inversión, etcétera, esto no elimina la necesidad de tomar una decisión de tipo personal; es decir; el estudio no decide por sí mismo, sino que provee las bases para decidir, ya que hay situaciones de tipo intangible, para las cuales no hay técnicas de evaluación y esto hace, en la mayoría de los problemas cotidianos, que la decisión final la tome una persona y no una metodología, a pesar de que ésta puede aplicarse de manera generalizada.

1.1.1 Partes generales de la evaluación de proyectos

Cada estudio de inversión es único por ello no es posible definir una metodología precisa que se ajuste a todos los procesos de evaluación, no obstante existe cierto consenso en la bibliografía relacionada al tema acerca de las partes o componentes del proceso. La figura 1.2 muestra un esquema general planteado por Baca Urbina (2010), el cual relaciona los componentes del estudio.

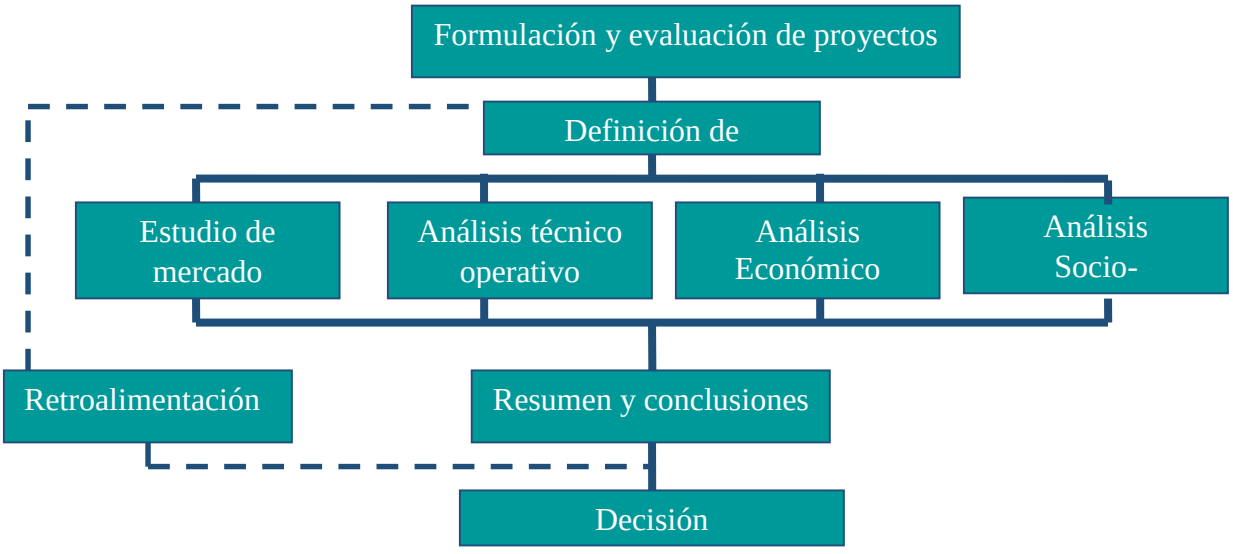


Figura 1.2 Estructura general de la evaluación de proyectos. Fuente: (Baca Urbina, 2010)

Se distinguen tres niveles de profundidad en un estudio de evaluación de proyectos.

Al más simple se le llama perfil, gran visión o identificación de la idea, el cual se elabora a partir de la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia. En términos monetarios sólo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones de terreno. Este comienza con la identificación de una idea que culmina, tras un proceso, con la instalación física de la planta.

El siguiente nivel se denomina estudio de prefactibilidad o anteproyecto. Este estudio profundiza la investigación en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión.

El nivel más profundo y final es conocido como proyecto definitivo. Contiene básicamente toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos. Aquí no sólo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, sino que deberá presentarse una lista de contratos de venta ya establecidos; se deben actualizar y preparar por escrito las cotizaciones de la inversión, presentarlos planos arquitectónicos de la construcción, etcétera. La información presentada en el proyecto definitivo no debe alterar la decisión tomada respecto a la inversión, siempre que los cálculos hechos en el anteproyecto sean confiables y hayan sido bien evaluados.

Otros autores como Koch Tovar (2006); Almaguer López (2007) y colaboraciones de Hernández Villalobos y Hernández Suárez (2005), no hacen referencia al nivel de detalle o profundidad como etapas en la evaluación de proyectos sin embargo el ejercicio de la práctica demuestra que es inevitable el tránsito por estas, hasta alcanzar el objetivo supremo: desarrollar el proyecto de inversión con buenos resultados.

1.2 Estudio de Factibilidad

La consulta bibliográfica realizada permitió determinar un alto grado de consenso en cuanto a la estructura y composición general de los estudios de factibilidad. Baca Urbina (2013) refiere la necesidad de ejecutar de manera ordenada un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio económico-financiero. Desarrollando cada uno si y solo si el anterior demostró la viabilidad del proyecto. Koch Tovar (2006) y Luna (2000) concuerdan con este enfoque de manera casi exacta. Almaguer López (2007), autor cubano además, propone efectuar el estudio técnico de manera más precisa dividiéndolo en estudio técnico e ingeniería de proyecto y el económico de manera independiente a la evaluación financiera

y como base de esta. De la Torre y Zamorron (2002) plantea que es un proyecto ejecutivo de realización que incluye un análisis a detalle del mismo. Como resultado del análisis de los diversos enfoques a continuación se muestra en la figura 1.3 los elementos imprescindibles en este tipo de estudios según criterio del autor.

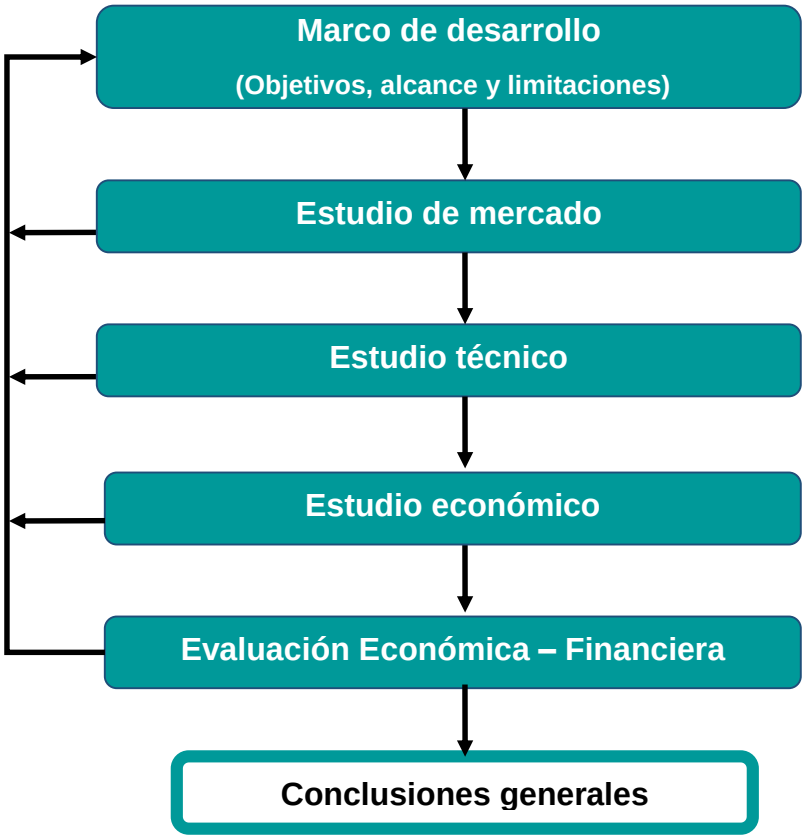


Figura 1.3 Elementos del estudio de Factibilidad. Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar se trata de un proceso iterativo donde cada una de las etapas puede conducir a la reformulación de objetivos y alcance del proyecto hasta alcanzar conclusiones definitivas.

1.3 Marco de desarrollo

Toda persona que pretenda realizar el estudio y la evaluación de un proyecto, la primera parte que deberá desarrollar y presentar en el estudio es la introducción, la cual debe contener una breve reseña histórica del desarrollo y los usos del producto, además de precisar cuáles son los factores relevantes que influyen directamente en su consumo. La siguiente parte que se desarrollará debe ser el “Marco de desarrollo”, “Marco de referencia” o ‘Antecedentes del

estudio", donde el estudio debe ser situado en las condiciones económicas y sociales, y se debe aclarar básicamente por qué se pensó en emprenderlo: a qué persona o entidades beneficiará; qué problema específico resolverá; si se pretende elaborar determinado artículo sólo porque es una buena opción de inversión, sin importar los beneficios sociales o nacionales que podría aportar, etcétera. Toda la información relevante acerca de la situación que motiva la ejecución del proyecto y que pueda aportar elementos para la presentación formal de este debe ser tenida en cuenta.

1.4 Estudio de Mercado

El estudio del mercado trata de determinar el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico, entendiéndose por espacio la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada. (Carrasquero, 2004)

Según Baca Urbina (2013) se denominará estudio de mercado a la investigación sobre el terreno destinada a:

- Verificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que el público objetivo estaría en condiciones de asimilar.
- Ofrecer de manera general al inversionista una idea de las posibilidades reales de participación en el mercado de un bien o servicio determinado.

Ambos enfoques, aunque distintos en su redacción concuerdan en que los elementos a considerar serán básicamente la oferta y demanda en un área limitada. Consta básicamente de la determinación y cuantificación dela demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Cuyo objetivo general es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado tomando en cuenta el riesgo.

Para el análisis del mercado el propio Baca Urbina (2010) propone el siguiente esquema el cual plantea la realización simultanea del análisis de demanda, de oferta, de precios y de comercialización, todo ello posterior a una definición precisa del producto y finalmente obtener conclusiones al respecto. Esta estructura es mostrada en la figura 1.4.

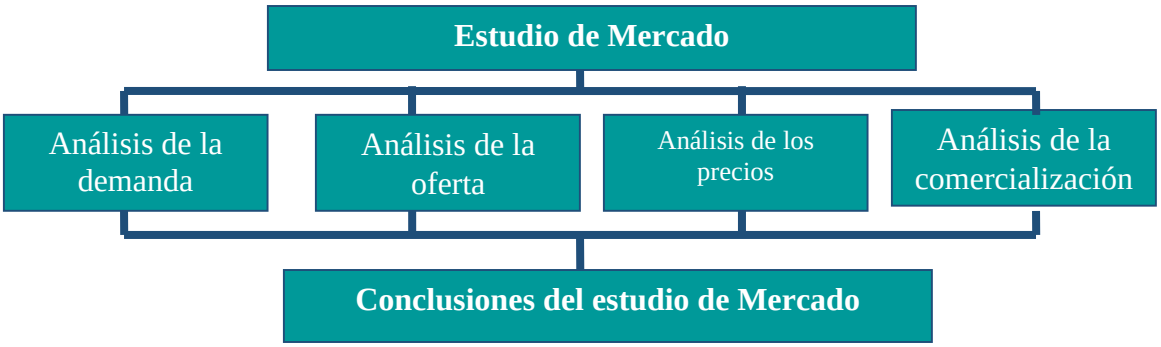


Figura 1.4 Estructura del estudio de mercado. Fuente: (Baca Urbina, 2010)

La totalidad de la bibliografía consultada sobre realización de estudios de mercado contempla estos elementos de una manera u otra.

El estudio de mercado es útil para estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar?

1.4.1 Análisis de la demanda

"La demanda es la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para obtener un determinado producto que satisfaga dicha necesidad". (Koch Tovar, 2006).

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Cuando existe información estadística resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda quedando la investigación de campo relegada a un segundo plano para formar parte de una evaluación cualitativa de la demanda. Cuando no existen estadísticas, lo cual es frecuente para muchos productos, la investigación de campo queda como único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda. (Carrasquero, 2010)

Métodos de proyección

Los cambios futuros no solo de la demanda sino también de la oferta y los precios pueden ser conocidos con cierta exactitud si se usan las técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente. Para ello se usan las llamadas series de tiempo.

Existen cuatro patrones básicos de tendencia de fenómenos en el tiempo: la tendencia secular surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos y puede representarse gráficamente por una línea recta o curva suave; la variación estacional, que surge por los hábitos y tradiciones o por condiciones climatológicas; las fluctuaciones cíclicas , que surgen principalmente por razones de tipo económico y los movimientos irregulares que surgen por cualquier causa aleatoria que afecta al fenómeno.

La tendencia secular es la más común en los fenómenos del tipo que se estudia, tales como oferta y demanda. Para calcular una tendencia de este tipo se pueden usar el método gráfico, el método de medias móviles y el método de mínimos cuadrados. (Baca Urbina, 2001)

Método de medias móviles

Se recomienda usarlo cuando la serie es muy irregular. El método consiste en suavizar las irregularidades de la tendencia por medio de medias parciales. El inconveniente del uso de las medias móviles es que se pierden algunos términos de la serie y que no da una expresión analítica del fenómeno. (Erossa Martin, 2000)

Método de mínimos cuadrados

Se basa en calcular la ecuación de una curva para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste entendiéndose por tal, cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima. Resulta un método mucho más preciso con el inconveniente de que resulta más complejo desde el punto de vista matemático, aspecto de menor relevancia considerando las facilidades que brindan los avances tecnológicos. (Rocabert, 1999)

Segmentación del mercado

La segmentación del mercado consiste en identificar grupos compradores con iguales necesidades y deseos. El objetivo que se persigue al segmentar el mercado es dividirlo en partes o segmentos de clientes, con necesidades o deseos iguales, que satisfacer. (Koch Tovar, 2006)

Segmentar el mercado es dividirlo en partes lo más homogéneas posibles para concentrar las estrategias de comercialización en un solo tipo de cliente.

Los criterios para la segmentación del mercado son:

- Localización geográfica: país, región, ciudad, sector donde vive la clientela.

- Características personales: edad, sexo, ocupación o profesión, ingresos.
- Comportamiento al consumir: motivaciones para la compra, factores que influyen en sus decisiones, costumbres.

La empresa debe analizar y caracterizar los mercados de los clientes, con el objetivo de seleccionar el tipo de clientes que atenderá:

- **Clientes Consumidores:** individuos que compran bienes o servicios para el propio consumo. Es necesario distinguir en esta clasificación entre clientes y consumidor.
- **Clientes no consumidores:** Quien efectúa la compra o adquisición del producto o servicio, no se beneficia con el uso del producto o servicio.
- **Clientes Industriales:** Organizaciones empresariales que compran bienes y servicios para procesarlos o utilizarlos.
- **Clientes Gubernamentales:** Instituciones del gobierno, que compran bienes y servicios a otros que lo necesitan.
- **Clientes Internacionales:** compradores extranjeros, incluyendo consumidores, productores, revendedores y gobiernos.

1.4.2 Análisis de la oferta

Se conoce como oferta a la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

"Oferta es la cantidad de un producto que por fabricación nacional e importaciones llega al mercado, de acuerdo con los precios vigentes". (Koch Tovar, 2006)

El propósito que se busca mediante el análisis de la oferta es definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, cómo es el precio en el mercado del producto o servicio, entre otros. La investigación de campo que se utilice deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrolle el proyecto. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda, o sea recabando datos de fuentes primarias y secundarias.

Resulta necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta.

En este aspecto es indispensable conocer la cantidad de productores o suministradores del producto o prestadores del servicio y las tendencias a su incremento o disminución. Se trata de analizar con detalle a las empresas competidoras que podrían afectar en el futuro el

fortalecimiento y el crecimiento de nuestra empresa en su campo. (Mercado Vargas and Palmerín Cerna, 2012)

1.4.3 Análisis de precios

El establecimiento del precio es de suma importancia, pues éste influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio. Nunca se debe olvidar a qué tipo de mercado se orienta el producto o servicio

Se define como precio a la cantidad monetaria a la que están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Las bases para la fijación de precios deben considerar los costos de producción y la estructura del mercado. Pueden emplearse los mismo métodos de proyección que paras oferta y demanda. El análisis de precios es muy útil para identificar cambios en las tendencias en el mercado, basado en comparaciones de promedios móviles con los precios actuales, un negociador puede tomar una posición de venta cuando el precio de mercado aumenta y se ubica por encima de los precios, porque esto anticipa un cambio en la tendencia.

El análisis de precios tiene como objetivo la maximización de las ganancias totales al proveer al mercado un producto que éste requiere a un precio que el consumidor está dispuesto a pagar. Almaguer López (2007) plantea enfáticamente que los precios de mercado efectivo constituyen una base adecuada para proyectar ingresos provenientes de las ventas. Se entiende por precios de mercado efectivo los precios corrientes, y los futuros previstos, en los mercados internos y mundiales donde los productos puedan realmente colocarse.

1.5 Estudio técnico

El estudio técnico pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea. El objetivo del estudio técnico es determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado además de analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, ingeniería del proyecto y análisis administrativo. Las partes que conforman el estudio técnico se muestran en la figura 1.5.

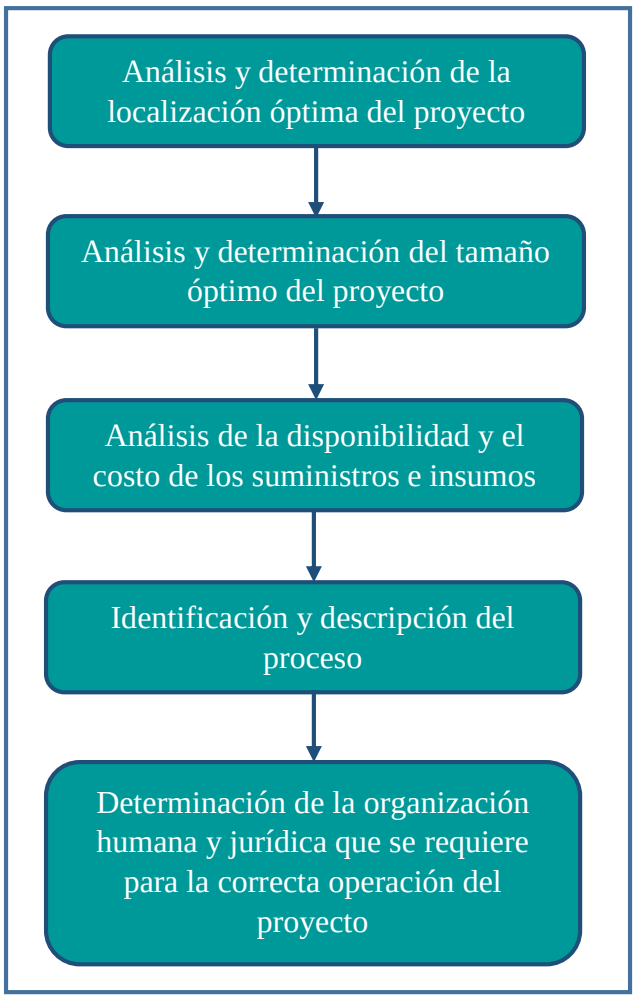


Figura 1.5 Partes que conforman un estudio técnico. Fuente: (Baca Urbina, 2001)

1.5.1 Tamaño del proyecto

Baca Urbina (2001) plantea que la capacidad de un proyecto debe referirse de conjunto a la capacidad teórica de diseño, a su capacidad de producción normal y su capacidad máxima, aclarando las condiciones bajo las cuales es posible disponer de cada una. La primera se refiere al volumen de producción que bajo condiciones técnicas óptimas se alcanza a un costo unitario mínimo.

Como concepto de tamaño de planta; se debe adoptar de las definiciones anteriores, la correspondiente a la capacidad de producción normal, la que se puede expresar para cada una de las líneas de equipos o procesos, o bien para la totalidad de la planta.

La determinación de un tamaño óptimo es difícil, pues las técnicas existentes para su determinación son iterativas y no existe un método preciso y directo para hacer el cálculo. El tamaño también depende de los turnos trabajados, ya que para un cierto equipo instalado, la

producción varía directamente de acuerdo con el número de turnos que se trabaje. Aquí es necesario plantear una serie de alternativas cuando no se conoce y domina a la perfección la tecnología que se empleará.

Para establecer una comparación de diferentes tamaños de planta que permita concluir cuál es el tamaño económico mínimo, y por lo tanto cuál es la capacidad productiva más conveniente a crear, se tendrá en cuenta:

- Capacidad mínima económica
- Capacidad normal viable (disponible)
- Capacidad nominal máxima (potencial)
- Base de cálculo utilizada en la determinación de la capacidad (fondos de tiempo, producción horaria, etc.)
- Costos unitarios de inversión
- Costos unitarios de operación

Otros elementos que se relacionan con el tamaño o capacidad del proyecto es la disponibilidad de insumos (poniendo especial énfasis en los recursos no renovables) y las posibles variantes tecnológicas, así como los programas de desarrollo previstos y la capacidad financiera con la que se pueda contar. (Baca Urbina, 2013)

Para determinar el tamaño de una planta se tiene en cuenta: la demanda, los suministros e insumos, tecnología y los equipos, recursos financieros.

En ocasiones aunque por los elementos citados se establezca un tamaño determinado, de acuerdo con el tipo de proceso de que se trate se puede ampliar paulatinamente la capacidad del proyecto en dependencia del comportamiento del mercado y de la disponibilidad de insumos. En caso de que el proceso no permita estas adiciones sucesivas puede convenir la instalación de una capacidad superior a la necesaria partiendo de la utilización rentable de esa mayor capacidad.

1.5.2 Programa de producción

Almaguer López (2007) plantea que el programa de producción debe contemplar por surtido los volúmenes de producción tanto en unidades físicas como en valor que deberán alcanzarse en cada año de funcionamiento de la instalación, vinculando dichos niveles a los pronósticos de ventas correspondientes y a la capacidad productiva calculada.

Para su formulación deben considerarse las ventas previstas definiendo su destino, es decir partiendo del análisis de la demanda del mercado interno y exportación, los parámetros de capacidad, reservas necesarias por motivos operacionales, desperdicios estimados, necesidades mínimas de almacenamiento y de los servicios de posventas.

Se indicarán en el programa de producción los siguientes elementos para los productos principales e intermedios y para los subproductos principales:

- Características.
- Cantidades (Producción anual).
- Valor. Especificando los precios y su fuente.

Una vez formulado el programa de producción deberá determinarse los índices de consumo y cantidades de los insumos de materia prima y materiales y de servicios públicos (energía, agua, etc.)

1.5.3 Localización

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo. Su objetivo general es llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.

Con el estudio de micro localización se seleccionará la ubicación más conveniente para el proyecto, buscando la minimización de los costos y el mayor nivel de beneficios.

En la decisión de ubicación se considerarán los aspectos siguientes: (Almaguer López, 2007)

- Facilidades de infraestructura portuaria, aeroportuaria y terrestre, y de suministros de energía, combustible, agua, así como de servicios de alcantarillado, teléfono, etc.
- Ubicación con una proximidad razonable de las materias primas, insumos y mercado. Economías de Transporte.
- Condiciones ambientales favorables y protección del medio ambiente.
- Disponibilidad de fuerza de trabajo apropiada atendiendo a la estructura de especialidades técnicas que demanda la inversión y considerando las características de la que está asentada en el territorio.
- Correcta preservación del medio ambiente y del tratamiento, traslado y disposición de los residuales sólidos, líquidos y gaseosos. Incluye el reciclaje cuando proceda.

- Compatibilidad con los intereses de la defensa del país y correcta protección de la instalación contra desastres, así como de daños que pudiera provocar a terceros.
- Políticas estatales.
- Otros factores socio-económicos (servicios médicos, educacionales, vivienda, etc.).

En Cuba de acuerdo con las resoluciones establecidas y las políticas gubernamentales se incluirá en el estudio la valoración preliminar de peligro de desastres que realice el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil y se adjuntarán también las valoraciones correspondientes al MINFAR y al CITMA en cuanto a la compatibilización con los intereses de la defensa y la protección al medio ambiente.

Conformación del equipo de trabajo

En este paso se selecciona el equipo de trabajo que tiene como función orientar y dar opiniones, según su experiencia, de algunos pasos contenidos en el procedimiento propuesto. Para ello deberán seleccionarse, como miembros del equipo especialistas con conocimientos. Los cuales tienen que ser capaces de realizar las siguientes tareas:

1. Organizar y dirigir el trabajo de los expertos (es una tarea específica del jefe del equipo de trabajo).
2. Recopilar la información necesaria para desarrollar cada una de las etapas del procedimiento.
3. Realizar los cálculos y análisis incluidos en cada etapa.

De ser necesario, se llevará a cabo la capacitación del personal involucrado en lo referente al tema a tratar, los pasos del procedimiento y las herramientas a utilizar.

Otro aspecto a determinar en este paso es el número de expertos a emplear durante la aplicación del procedimiento y la selección de estos. La cantidad necesaria de expertos se calculará según la siguiente expresión:

$$M = \frac{P*(1-P)*K}{i^2}$$

Dónde:

M: cantidad necesaria de expertos.

p: error estimado.

i: precisión deseada en la estimación.

K: constante computarizada cuyo valor depende del nivel de confianza, los cuales se

muestran a continuación en la tabla

Tabla1.1: Valores de la constante K

(1-a)	k
0.90	2.6896
0.95	3.8416
0.99	6.6564

Fuente: (Hurtado de Mendoza, 2003)

Es importante tener presente que un experto no debe adoptar una actitud discriminatoria con alguno de los criterios involucrados en el análisis.

Para la selección del equipo de trabajo se propone utilizar el método de expertos propuesto por Hurtado de Mendoza (2003). Los pasos a seguir en este procedimiento se muestran a continuación.

Paso 1: Confeccionar una lista inicial de posibles candidatos vinculados directamente al tema para de ellos seleccionar un grupo de expertos que cumplan con requisitos específicos en la materia a trabajar.

Paso 2: Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia, a través de preguntas específicas, evaluando de esta forma los niveles de conocimiento o información que poseen sobre la materia.

Paso 3: Calcular el coeficiente de conocimiento o información, con los datos obtenidos del paso anterior.

$$Kcj=0,1*n$$

Donde:

Kcj: Coeficiente de conocimiento o información del experto "j"

Paso 4: Se les realiza una autoevaluación donde se efectúan determinadas preguntas las cuales son comparadas con una tabla patrón (tabla, con el objetivo de utilizar estos resultados para calcular el coeficiente de argumentación o fundamentación (Ka).

$$Kaj= \Sigma n_i$$

Donde:

Kaj: Coeficiente de argumentación del experto "j"

n_i: valor correspondiente a la fuente de argumentación i (1 hasta 6)

Tabla 1.2 Tabla patrón para la autoevaluación de los niveles de argumentación o fundamentación de los posibles expertos

Fuentes de argumentación o fundamentación	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
Análisis teóricos realizados por usted	0.3	0.2	0.1
Su experiencia obtenida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores extranjeros	0.05	0.05	0.05
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.05	0.05
Su intuición	0.05	0.05	0.05

Fuente: (Hurtado de Mendoza, 2003)

Paso 5: Se procede a obtener el valor del coeficiente de competencia que finalmente es el coeficiente que determina en realidad qué experto se toma en consideración para trabajar en esta investigación.

$Kj=0,5*(Kcj + Kaj)$

Donde:

Kj: Coeficiente de Competencia del experto"j"

Kcj: Cociente de Conocimiento del experto"j"

Kaj: Coeficiente de Argumentación del experto "j"

Paso 6: Selección de los expertos necesarios para la investigación. La conformación del grupo de expertos se realiza a partir de los candidatos antes seleccionados, la restricción está dada por el coeficiente de competencia, ya que según (Hurtado de Mendoza, 2003) no se utilizarán expertos de competencia baja.

$0,8<Kj<1,0$ Coeficiente de Competencia Alto

$0,5<Kj<0,8$ Coeficiente de Competencia Medio

$Kj<0,5$ Coeficiente de Competencia Bajo

Método AHP de Saaty

Este método fue desarrollado por el matemático Thomas Saaty (2008) y según el mismo consiste en formalizar la comprensión intuitiva de problemas complejos mediante la construcción de un Modelo Jerárquico.

El propósito del método es permitir que el agente decisor pueda estructurar un problema multicriterio en forma visual, mediante la construcción de un modelo que básicamente contiene tres niveles: meta u objetivo, criterios y alternativas. (Saaty, 2008)

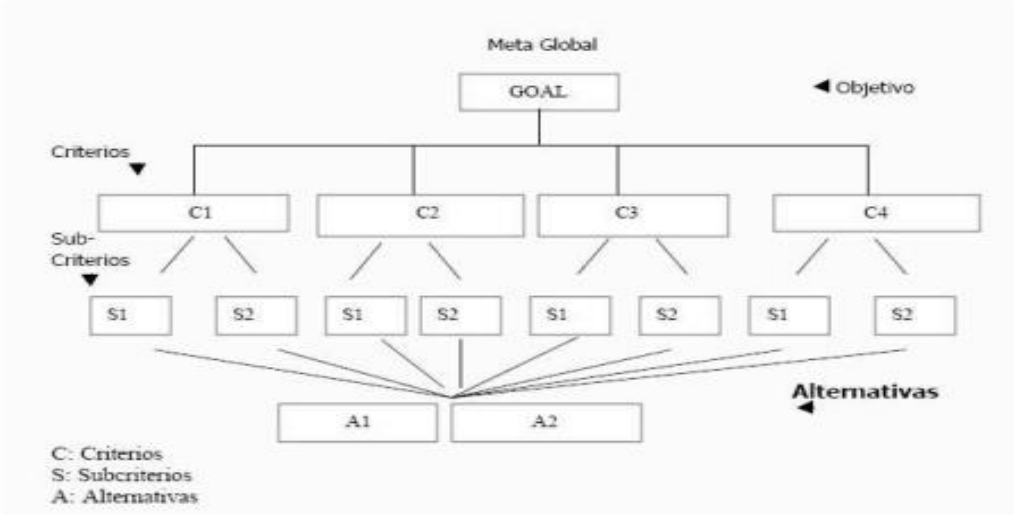


Figura 1.6 El método Analítico jerárquico de Saaty (AHP)

Una vez construido el Modelo Jerárquico, se realizan comparaciones por pares entre dichos elementos (criterios-subcriterios y alternativas) y se atribuyen valores numéricos a las preferencias señaladas por las personas, entregando una síntesis de las mismas mediante la agregación de esos juicios parciales. El fundamento del proceso de Saaty descansa en el hecho que permite dar valores numéricos a los juicios dados por las personas, logrando medir cómo contribuye cada elemento de la jerarquía al nivel inmediatamente superior del cual se desprende.

Para estas comparaciones se utilizan escalas de razón en términos de preferencia, importancia o probabilidad, sobre la base de una escala numérica propuesta por el mismo Saaty, que va desde 1 hasta 9.

Escala de Saaty

Escala numérica	Escala verbal
1	Ambos criterios o elementos son de igual importancia
3	Débil o moderada importancia de uno sobre el otro
5	Importancia esencial o fuerte de un criterio sobre el otro
7	Importancia demostrada de un criterio sobre otro
9	Importancia absoluta de un criterio sobre otro
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes, que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos de las intensidades anteriores
2	Entre igualmente y moderadamente preferible
4	Entre moderadamente y fuertemente preferible
6	Entre fuertemente y extremadamente preferible
8	Entre muy fuertemente y extremadamente preferible

Figura 1.7 Escala de Saaty. Fuente: (Saaty, 2008)

1.5.4 Ingeniería del proyecto

El objetivo general del estudio de ingeniería de proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura de organización y jurídica que habrá de tener la planta productiva. En esta etapa jugarán un papel determinante aquellos miembros del equipo multidisciplinario especializados en la esfera productiva y que cuenten con la mayor experiencia posible en dicha actividad. En esta misma parte están englobados otros estudios, como el análisis y la selección de los equipos necesarios, dada la tecnología seleccionada, en seguida, la distribución física de tales equipos en la planta, así como la propuesta de la distribución general, en la que por fuerza se calculan todas y cada una de las áreas que formarán la empresa. (Sapag Chain and Sapag Chain, 2000)

1.5.4.1 Proceso de producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos y se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción. El objetivo general de esta etapa es optimizar el funcionamiento y la operación del proceso productivo y el investigador deberá seleccionar una determinada tecnología de producción. Se entenderá por tal el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función de producción. En el momento de elegir la tecnología que se empleará habrá que tener en cuenta los resultados de la investigación de mercados pues a partir de estos se dictarán las normas de calidad y los volúmenes requeridos.

1.5.4.2 Selección del equipamiento

La selección del equipamiento debe estar sujeta al análisis de una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. (Baca Urbina, 2001)

Tabla 1.3 Selección de equipamiento.

Elemento	**Utilidad**

Proveedor	Presentación formal de las cotizaciones
Precio	Cálculo de la inversión inicial
Dimensiones	Distribución en planta
Capacidad	Balance de líneas, tamaño del proyecto
Flexibilidad	Determinar amplitud de surtido
Nivel de automatización	Cálculo de mano de obra requerida
Costo de mantenimiento	Cálculo de gastos anuales de mantenimiento
Consumo de energía	Cálculo de gastos anuales de energía
Infraestructura necesaria	Cálculo de gastos de construcción y montaje
Equipos auxiliares	Cálculo de la inversión inicial
Costo de fletes y seguros	Cálculo de la inversión inicial
Requerimientos de instalación y puesta en marcha	Cálculo de gastos de instalación

Fuente: (Baca Urbina, 2001)

1.5.5 Mano de obra

El estudio del proyecto requiere de la identificación y cuantificación del personal que será necesario para la operación y así determinar el costo de remuneración. (Gutierrez Paucar and Llanos Sotelo, 2011)

- Mano de obra Directa
- Mano de obra Indirecta

Una vez que se ha determinado la capacidad de producción de la planta y los procesos tecnológicos que se han de emplear, es necesario definir la plantilla de personal requerido para el proyecto.

El cálculo de la mano de obra cumple, según (Almaguer López, 2007) dos propósitos principales:

- Obtener una plantilla detallada para determinar el monto de los salarios como parte de los costos de producción.
- Hacer una comparación del personal requerido con la estructura de la fuerza de trabajo disponible en la región del proyecto, y por lo tanto, determinar las necesidades de capacitación y adiestramiento para la formación del personal.

1.5.6 Calendario de ejecución

A los fines de poder medir el período de ejecución de un proyecto, desde el momento que se toma la decisión de invertir hasta el inicio de su explotación, así como poder valorar sus diferentes consecuencias financieras, se debe preparar un calendario de ejecución óptimo.

Esta fase del trabajo comprende diversas etapas que incluyen negociación, contratación, elaboración de proyectos y ejecución de investigaciones, construcción, capacitación y prueba y puesta en explotación de las capacidades creadas. (Baca Urbina, 2013)

De no prepararse adecuadamente esta etapa, puede dar como resultado un período de tiempo demasiado extenso y poner en peligro la rentabilidad potencial del proyecto y el aporte en divisas netas al país.

La forma de presentar el calendario de ejecución dentro del estudio de factibilidad será mediante cronogramas de ejecución donde sea posible medir la duración de cada actividad por meses a partir del nivel de información disponible si existen solapamientos entre las mismas, y donde se indicarán las fechas de unión y terminación de cada una de ellas utilizando diagrama de barras.

1.6 Estudio Económico

El estudio económico tiene como objetivo ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Esta etapa comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos como la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada. Continua, con la determinación de la depredación y amortización de toda la inversión inicial, otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque también es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación y amortización, dada su naturaleza líquida.

En la figura 1.8 se muestra la estructura general para el análisis económico propuesta por Baca Urbina (2010). Las flechas indican el origen de la información empleada en cada caso. Existirá por supuesto una serie de informaciones sin antecedentes que será necesario obtener mediante investigación como son los costos totales, el capital de trabajo y el costo de capital.

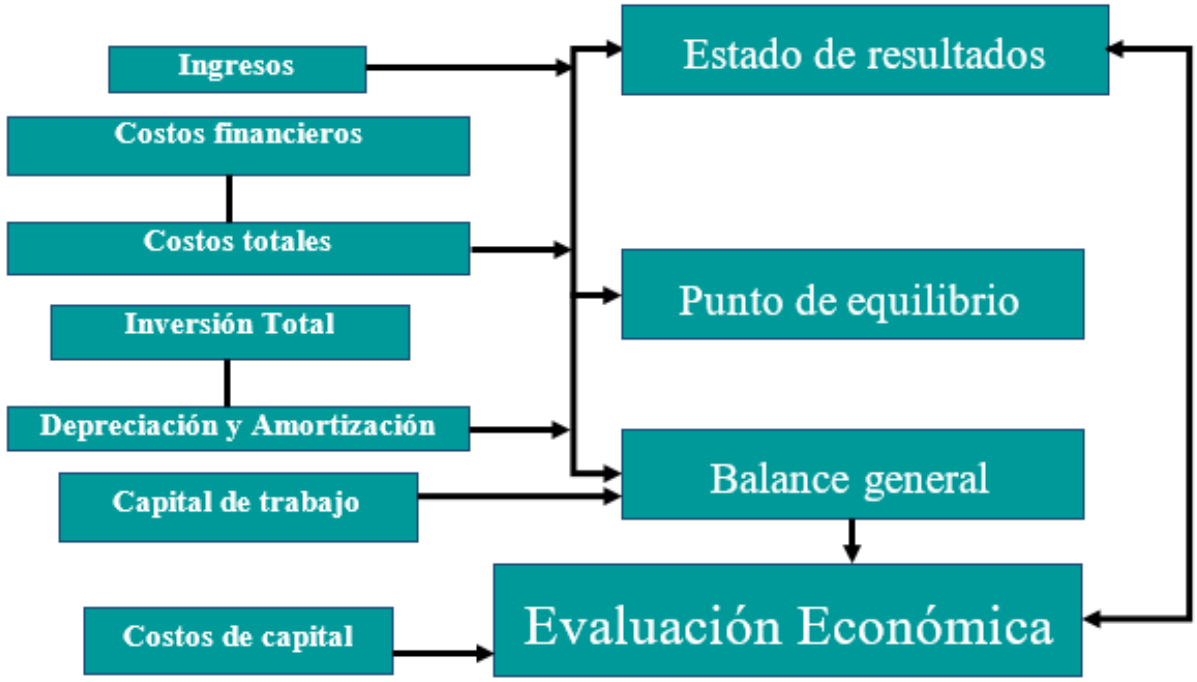


Figura 1.8 Estructuración del análisis económico. Fuente: (Baca Urbina, 2010)

1.6.1 Costos totales de inversión

Los costos de inversión son todos los que se incurren desde la etapa de preparación de la inversión hasta su puesta en funcionamiento. En ocasiones además de los costos incurridos en la etapa inicial, se conoce del necesario requerimiento de otros costos en determinados momentos de la vida útil del proyecto de inversión, como puede ser por incrementos de capacidad, reemplazo de equipos, etc. De requerirse gastos por reinversiones se incluirán en la conformación de estos costos.

Almaguer López (2007) proyectado sobre las condiciones cubanas plantea que el costo de inversión que se considerará para la elaboración del estudio de factibilidad será el presupuesto calculado a partir de la documentación de Ingeniería Básica o Proyecto Técnico, siendo necesario que se adjunte la base de cálculo de su conformación. Los costos de inversión se conforman por el capital fijo y el capital de explotación neto.

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo. Se les llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas.

1.6.1.1 Inversión Fija

La inversión fija se refiere a todo tipo de activos cuya vida útil es mayor a un año, y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades y está conformada por las siguientes partidas: (Mascareñas Pérez, 2001)

- Terreno y su preparación (desbroce, demoliciones, movimiento de tierra), La valoración del terreno se hará partiendo de los métodos establecidos para la valuación de activos.
- Infraestructura (inversiones inducidas directas imprescindibles para vincular la inversión principal con la infraestructura técnica exterior de la zona como acometidas eléctricas, de acueducto, acceso vial, obras ferroviarias, hidráulicas y marítimas).
- Diseño e ingeniería de detalle (Proyecto Ejecutivo y Tecnología).
- Construcción civil y montaje. Incluye el montaje de equipos y suministros para instalaciones. No incluye los trabajos de edificaciones temporales ejecutadas para facilidades del constructor y que después de terminada la obra no presente un destino útil.
- Maquinarias, equipos y otros suministros. Incluye equipos auxiliares y su montaje, así como la dotación inicial de herramientas e instrumentos.
- Equipos de transporte.
- Fletes, seguros y otros gastos de transportación, así como de aranceles y márgenes comerciales para los suministros importados.
- Otros (usufructo del terreno, otros activos fijos, derecho de propiedad industrial, patentes y know how).

1.6.1.2 Gastos previos a la explotación

En los gastos previos se incluirán los elementos siguientes: (Sánchez Machado, 1998)

- Estudios de pre-inversión y de investigación: Estudios preparatorios de inversión, así como de proyectos, desde ideas conceptuales hasta ingeniería básica (Proyecto Técnico). Estudios de desastres e impacto ambiental. Investigación y desarrollo. Estudios técnicos aplicados.

- Capacitación y adiestramiento: Costos de la capacitación y adiestramiento, incluido gastos de viaje, dietas, salarios y estipendios. Contratación de personal extranjero o nacional para asistencia técnica.
- Pruebas y puesta en marcha: Gastos o pérdidas operacionales en que se incurra durante el período de los ensayos de funcionamiento de la instalación.
- Otros: Gastos previos no cuantificados anteriormente como intereses por préstamos durante el período de construcción (incluye seguros y gastos bancarios), organización de la promoción y comercialización, red de ventas y abastecimiento, así como salarios y seguridad social correspondientes al período previo a la producción y de gestión de la ejecución.

1.6.1.3 Capital de explotación neto o de rotación (Capital de trabajo).

El capital de explotación neto constituye el conjunto de activos que se requieren mantener disponibles para la operación del proyecto durante su vida útil y debe ser suficiente para cubrir la diferencia entre los activos corrientes menos los pasivos corrientes y se toma para cada año el incremento anual respecto al año. (Espinoza, 2010)

Los activos que lo constituyen son:

- existencias de materias primas, materiales y repuestos
- inventarios de productos en proceso, semi-terminados y terminados
- dinero en caja y en bancos
- cuentas por cobrar.

El capital de trabajo constituye una inversión que se hace en el inicio de la vida útil del proyecto. Sin embargo, al finalizar éste se recupera, convirtiéndose en ingreso líquido en el último año o sea al final de la vida útil de la inversión y como tal se refleja en los flujos de caja para el cálculo de los indicadores económicos.

Para el cálculo de las diferentes partidas del capital de explotación se debe definir el plazo de cobertura para cada uno de los conceptos o gastos que lo componen, es decir la cantidad de días de reserva, de tránsito de demora u otros que correspondan. Estos plazos se determinan o definen según la práctica comercial de cada país, la procedencia de cada materia prima, las características de la producción, etc. (Cuervo and Rivero, 1986)

1.6.2 Costo de producción total

Los costos de producción son el reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico, un error en este tipo de costo es atribuido a errores de cálculo en el estudio técnico. Es un proceso de la producción de ingeniería.

En el cálculo de los costos de producción se considerarán todos aquellos costos en que es necesario incurrir de forma continua en el proceso productivo para lograr los niveles de producción proyectados. De ahí lo importante de realizar una estimación lo más exacta posible de los mismos, detallando los elementos para la conformación de los costos en divisas. (Macario, 1988)

Estos costos se deben calcular unitarios y totales y de conformidad con el programa de producción hasta que se alcance la capacidad normal viable. Los costos totales de producción están formados por todos los gastos que se incurren hasta la venta y cobro de los bienes producidos y comprende por tanto los costos operacionales, la depreciación, los gastos financieros y los relacionados con las ventas, distribución y gastos de dirección.

Para el posterior análisis del estado de ingresos netos se clasifican los costos en directos e indirectos los cuales constituyen de conjunto los costos operacionales. Los costos directos son proporcionales al por ciento de aprovechamiento de la capacidad normal viable y los indirectos por el contrario no son proporcionales a la misma. (Baca Urbina, 2013)

Costos directos

Los componentes de los Costos Directos son:

- Materias primas, materiales y otros insumos necesarios para realizar la producción (incluye gastos por fletes, aranceles y seguros, así como de carga y descarga y transportación).
- Salarios directos devengados por el personal directamente vinculado a la producción (se incluyen impuestos sobre nómina y la contribución a la seguridad social).
- Servicios públicos (agua, combustible, electricidad, gas, vapor, etc.).

Costos indirectos

Estos costos están conformados por:

- Gastos comerciales o costos de venta y distribución: Incluye gastos de materiales, almacenamiento, transportación, facturación y venta, así como promoción, publicidad y comisiones) necesarios para el despacho, entrega y cobro de las mercancías.

- Gastos de administración: Incluye gastos de materiales, combustibles y salarios indirectos, así como el impuesto sobre nómina y la contribución a la seguridad social del personal que no está vinculado directamente a la producción.
- Gastos de mantenimiento y reparaciones, incluyendo suministros de fábrica.
- Otros: Referidos a gastos de transportación, alquiler de locales, seguros, implementación del plan de medidas para reducción de desastres y tratamiento de residuales.

En la evaluación de proyectos es necesario distinguir los costos fijos y variables. Estos últimos están relacionados con los productos y por tanto el importe total está en función del nivel de producción que se programe, mientras que los fijos son independientes a ello y no presentan un comportamiento lineal con respecto al nivel de producción o de aprovechamiento de la capacidad. (Mokate, 2002)

Costos Variables: son los costos que varían de acuerdo con los cambios en los niveles de actividad, están relacionados con el número de unidades vendidas, volumen de producción o número de servicios realizado, por ejemplo, materia prima, combustible, salario por horas, etc.

Costos Fijos: son costos que no están afectados por las variaciones en los niveles de actividad, por ejemplo, alquileres, depreciación, seguros, etc.

Sin embargo, en la práctica existen diferentes criterios para clasificar si un costo es variable o fijo en dependencia del elemento y de la rama o sector que se analiza. Por lo general como guía para establecer una clasificación se consideran los costos directos como variables y los indirectos como fijos, pudiéndose ello modificar en dependencia de las características concretas del proyecto. (Berk et al., 2010)

Depreciación

Contablemente depreciación y amortización se consideran sinónimos, es la disminución del valor de los bienes como consecuencia de determinadas causas, o una empresa está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas. (Sapag Chain, 2007)

Causas de la depreciación:

Según la duración física del activo: Agotamiento, Desgaste, Envejecimiento.

Según la duración económica del activo: Explotación por tiempo limitado, Envejecimiento técnico, Envejecimiento económico.

Para su cálculo se considerarán los costos de inversión tomando aquellos elementos que realmente se deprecian. Cada partida o medio básico se deprecia de acuerdo con la tasa de amortización establecida. En caso de emplearse instalaciones existentes se tendrá en cuenta la depreciación de las mismas para los años que continuarán explotándose.

Gastos financieros

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y cómo se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. En esta forma se selecciona un plan de financiamiento, el más complicado, y se muestra su cálculo tanto en la forma de pagar intereses como en el pago del capital. Incluyen los intereses, seguros y comisiones bancarias que son necesarios pagar por concepto de préstamos y créditos, así como otros gastos imputables al financiamiento por terceros. En esta partida se incluirán los intereses a pagar, no así el reembolso del Principal. (Mokate et al., 2004)

1.6.3 Fuentes de Financiamiento

De todas las actividades de un negocio, la de reunir el capital es de las más importantes. La forma de conseguir ese capital, es a lo que se llama financiamiento. A través de los financiamientos, se le brinda la posibilidad a las empresas, de mantener una economía estable y eficiente, así como también de seguir sus actividades comerciales; esto trae como consecuencia, otorgar un mayor aporte al sector económico al cual participan.

Para la estimación de las necesidades financieras de un proyecto el análisis se apoya en ofertas y otras informaciones de posibles suministradores, así como en estados financieros, fundamentalmente en un Estado de Ingresos Netos y en un pronóstico de análisis de liquidez. A su vez se deberá describir brevemente la situación financiera de la entidad al momento de proponer la inversión en cuestión, lo que permitirá conocer su liquidez y por lo tanto la disponibilidad de capital propio. (Brealey et al., 1993)

Clasificación de las principales fuentes de fondos o de financiamientos en Cuba

Los fondos para el financiamiento de un proyecto de inversión se diferencian para las fuentes en moneda nacional y en divisas.

- Los fondos para el financiamiento de un proyecto de inversión en moneda nacional pueden ser en lo fundamental por el presupuesto estatal, crédito bancario y recursos propios (capital propio o social) de la entidad inversionista proveniente de la depreciación y la venta de activos ociosos.

- Las fuentes de financiamiento en divisas no pueden afectar los ingresos corrientes de los Presupuestos de ingresos y gastos en divisas de las entidades, lo que significa que deben ser mediante fuentes de créditos externos al organismo en lo fundamental a mediano y largo plazo, y no a partir de los ingresos propios que se logren en los flujos de caja de las entidades correspondientes.

Fuentes de créditos externos

Como fuentes de créditos externos se pueden presentar las posibilidades siguientes:

- Crédito bancario o capital de préstamo. Corresponde a los préstamos monetarios a mediano y largo plazo, que pueden ser de origen nacional o extranjero y que se solicitan a fuentes bancarias o en el mercado de capitales. Fuentes que evaluarán la solicitud y lo otorgarán a partir de determinadas condiciones financieras, de cumplirse los requisitos que se exijan por la entidad que realice el préstamo. Los créditos comerciales que por lo general son a corto plazo no deben utilizarse para este tipo de operación.

Los préstamos pueden ser clasificados, de acuerdo con los plazos de vencimiento, en créditos a corto plazo (1-2 años), a mediano plazo (3-5 años) y a largo plazo (más de 5 años). Pero cabe señalar que los créditos a mediano y largo plazo son los comúnmente utilizados para financiar la adquisición de bienes de capital. En cambio, los créditos a corto plazo están destinados a financiar los desfases que pudieran existir entre desembolsos e ingresos derivados de la operación del proyecto, es decir para hacer frente a gastos corrientes de la operación.

Existen otras modalidades financieras que hoy en día promueven las autoridades bancarias y otras instituciones financieras que pueden ser también analizadas.

- Créditos Estatales. Son los créditos que se otorgan al Estado por instituciones extranjeras y organismos internacionales para acometer inversiones y que éste asigna directamente a una entidad estatal responsable de su ejecución y explotación. En este caso se incluyen los acuerdos bilaterales o multilaterales.
- Otras posibles fuentes de financiamiento externo a la entidad: Pueden existir expresamente proyectos de interés estatal. En ellos el financiamiento se efectuará mediante la Caja Central y la Reserva.

Así mismo, pueden existir otras fuentes de financiamiento externo provenientes de donativos y por aportes de capital que se deriven de la constitución de Asociaciones Económicas

Internacionales. En este último caso, los socios también pueden determinar reinvertir parte de sus dividendos o de las reservas o fondos para el desarrollo.

Para la presentación del monto de préstamos requerido se tomará como referencia el dólar de los Estados Unidos, con independencia de que el contrato de financiamiento se presente en otra moneda. En este caso se expresará la tasa de cambio utilizada para hacer la conversión.

Desde el punto de vista financiero, es importante el cálculo de los intereses por los préstamos que se puedan obtener para financiar la inversión y que deban ser pagados antes de que empiece a operar el proyecto. Estos intereses se consideran como parte de la inversión.

1.7 Evaluación económica y financiera

La evaluación económico-financiera de un proyecto, hecha de acuerdo con criterios que comparan flujos de beneficios y costos, permite determinar si conviene realizar un proyecto, o sea si es o no rentable y sí siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio, además de brindar elementos para decidir el tamaño de planta más adecuado. (Lira Briceño, 2015)

Esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y son comparados con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica.

La evaluación económica es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Ahí radica la importancia, por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben ser claros y convincentes para el inversionista.

Los estudios de mercado, así como los técnicos y los económicos, brindan la información necesaria para estimar los flujos esperados de ingresos y costos que se producirán durante la vida útil de un proyecto en cada una de las alternativas posibles.

1.7.1 Criterios de evaluación

John Graham y Cambell Harvey (2001) realizaron un completísimo estudio del uso de las diferentes técnicas y modelos enunciados en la “teoría financiera de la empresa” por parte de 392 directivos de un amplio espectro de empresas norteamericanas sus principales conclusiones son: las grandes empresas confían firmemente en las técnicas de valor actual y en el modelo de valoración de activos de capital mientras que las empresas pequeñas están

relativamente a gusto utilizando el criterio del plazo de recuperación. Un sorprendente número de compañías utiliza el riesgo de la empresa más bien que el riesgo del proyecto en la valoración de nuevas inversiones. Las empresas están preocupadas acerca de la flexibilidad financiera y de la calificación crediticia cuando emiten deuda.

En la tabla 1.4 se muestran los resultados de la parte de dicho estudio que atañe al uso de los modelos de valoración de proyectos de inversión. Como se aprecia el criterio de la tasa interna de rendimiento y el del valor actual neto son los más utilizados y el periodo de recuperación es prácticamente el siguiente de los métodos más utilizados. Por otro lado, es interesante destacar el cada vez mayor uso que se hace de la metodología de las opciones reales en la valoración de proyectos.

Tabla 1.4 Utilización de los criterios de evaluación financiera.

Método	**Utilización**
Tasa interna de rendimiento (TIR)	75.61 %
Valor actual neto (VAN)	74,93%
Tasa de rendimiento requerida	56,94%
Plazo de recuperación	56,74%
Análisis de sensibilidad	51,54%
Múltiplo de beneficios	38,92%
Plazo de recuperación descontado	29,45%
Opciones reales	26,59%
Tasa de rendimiento contable	20,29%
Simulación / Valor en Riesgo (VAR)	13,66%
Índice de rentabilidad	11,87%
Valor actual ajustado	10,78%

Fuente: (Sánchez Machado, 1998)

Los criterios de evaluación que se aplican con más frecuencia por los analistas de proyectos consisten en comparar precisamente los flujos de ingresos con los flujos de costos y los mismos se clasifican en dos categorías generales que son las técnicas para el análisis de la rentabilidad de la inversión (con y sin financiamiento) y las técnicas para el análisis financiero. (Almaguer López, 2007)

En la literatura especializada se habla de dos tipos de evaluaciones una privada y otra social. La evaluación privada compara los flujos de ingresos y costos que afectan exclusivamente al proyecto, a partir de la utilización de precios de mercado. La evaluación social persigue medir la contribución de un proyecto al crecimiento económico del país, estimando sus beneficios para la sociedad y sus costos probables a partir de precios sociales, ya que los de mercado no necesariamente miden en forma adecuada los beneficios y costos sociales.

En la evaluación privada a partir de precios de mercado se presentan dos enfoques, el primero es el que permite determinar sobre la base de los flujos de ingresos y costos económicos, la bondad de un proyecto, es decir, si es rentable por sí mismo. En este caso se parte de que los diferentes costos inherentes al proyecto se financian totalmente por el capital propio de la entidad de que se trate. El segundo enfoque es financiero, permitiendo medir la rentabilidad del capital propio invertido por el promotor del proyecto ante diversas alternativas de financiamiento. En resumen ambos enfoques se diferencian en que el segundo considera como ingreso el préstamo y como costos, los intereses y la amortización de ese préstamo.

A continuación se muestra un resumen de los principales indicadores de evaluación haciendo énfasis en las vías de cálculo y los requerimientos de cada uno.

1.7.1.1 Valor actual neto

El Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto mide en términos de valor absoluto el incremento del patrimonio del inversionista en el momento de aceptar la inversión si está se comporta en el futuro como se prevé. Se define como el valor actualizado del flujo de ingresos netos obtenidos durante la vida útil económica del proyecto a partir de la determinación por año de las entradas y salidas de efectivo. (Rocabert, 1994)

El valor en el momento actual (año cero) del flujo de ingresos netos que se obtienen para los años de vida del proyecto se calcula a partir de:

$$VAN = (FC_0 * a_0) + (FC_1 * a_1) + ... + (FC_j * a_j) + ... + (FC_n * a_n)$$

$$\text{o sea } VAN = \sum_{j=0}^{n} FC_j \, a_j$$

Donde:

FC es la corriente de liquidez neta de un proyecto, o ingreso neto, positivo o negativo que se obtiene en los años 0,1, 2, 3,..., n.

a es el factor de actualización en los años 1,2, 3,..., n, correspondiente a la tasa de actualización que se utilice.

Se parte del año cero porque se consideran desde los primeros gastos de inversión, es decir el análisis se realiza a partir del período de construcción. Es conveniente anotar que la tasa de descuento puede cambiar de año en año.

$$a_j = \frac{1}{(1+k)^j}$$

En el cálculo del VAN no se considera la depreciación, pues el egreso correspondiente se produjo al momento de pagar por el activo en cuestión, estando incorporada a la inversión, no reflejando ningún movimiento de caja o efectivo. Constituyen cargos contables, sin realización efectiva.

A los efectos de selección del proyecto el criterio será siempre que el mismo será rentable si el valor actual del flujo de ingresos es mayor que el valor actual del flujo de costos cuando éstos se actualizan con la misma tasa de descuento, es decir cuando la diferencia entre ambos flujos es mayor que cero. Dicho de otra forma, cuando el VAN es positivo ya que significa que el proyecto cubre sus costos.

1.7.1.2 Tasa interna de retorno o de rendimiento

La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR) representa la rentabilidad general del proyecto y es la tasa de actualización o de descuento a la cual el valor actual del flujo de ingresos en efectivo es igual al valor actual del flujo de egresos en efectivo. En otros términos se dice que la TIR corresponde a la tasa de interés que torna cero el VAN de un proyecto, anulándose la rentabilidad del mismo. (Rocabert, 1994)

De esta forma se puede conocer hasta qué nivel puede crecer la tasa de descuento y aún el proyecto sigue siendo rentable financieramente.

El procedimiento para calcular es estimándose diferentes tasas de actualización que aproximen lo más posible el VAN a cero a partir de un proceso iterativo, hasta llegar a que el VAN sea negativo. La TIR se encontrará entre esas dos tasas y mientras más cercana sea la aproximación a cero mayor será la exactitud obtenida, debiendo estar la diferencia entre las tasas en un rango no mayor del ± 2% si se quiere lograr una buena aproximación.

La fórmula para hallar la TIR será:

$$TIR = i_1 + \frac{VAN_p(i_2 - i_1)}{VAN_p + VAN_n}$$

Donde:

i_1 es la tasa de actualización en que el VAN es positivo e i_2 en que es negativo. VANp y VANn son los resultados correspondientes al VAN positivo a la tasa i_1 y al VAN negativo a la tasa i_2. El VAN n se suma con signo positivo.

Para que la TIR calculada sea lo más exacta posible los valores VANp y VANn deben ser los más cercanos a cero. Este indicador se calcula cuando la corriente de liquidez tiene saldos positivos y negativos.

El criterio de selección corresponderá a aquellos proyectos que posean una mayor TIR y ésta siempre deberá ser mayor o igual a la tasa de actualización que garantice un rendimiento mínimo de capital para la inversión propuesta.

1.7.1.3 Período de recuperación (PR)

Este indicador mide el número de años que transcurrirán desde la puesta en explotación de la inversión, para recuperar el capital invertido en el proyecto mediante las utilidades netas del mismo, considerando además la depreciación y los gastos financieros. En otros términos se dice que es el período que media entre el inicio de la explotación hasta que se obtiene el primer saldo positivo o período de tiempo de recuperación de una inversión.

Una forma sencilla de cálculo se realiza a partir de la siguiente fórmula.

$$PR = t_n + \frac{SA_1}{SA_1 + SA_2} - m$$

Donde:

t_n: es el número de años con saldo acumulado negativo desde el primer gasto anual de inversión (incluyendo la construcción).

SA_1: es el valor absoluto del último saldo acumulado negativo.

SA_2: es el valor absoluto del primer saldo acumulado positivo.

m: es el período de tiempo de la construcción y el montaje

El período de recuperación no considera la etapa referida a la construcción por lo que se deduce el tiempo que media entre el inicio de la construcción y el momento de la puesta en explotación. Tampoco considera para su cálculo la corriente de costo y beneficio durante la vida productiva del proyecto después que se ha reembolsado el costo de inversión original.

La ventaja de este criterio radica en su simplicidad, pero su aplicación no sirve para comparar proyectos, dado que no considera el valor del dinero en el tiempo sino que compara directamente valores obtenidos en distintos momentos. Más que un criterio económico, este indicador es una medida de tiempo. No es aconsejable utilizarlo tampoco como criterio básico o de decisión fundamental para seleccionar proyectos. Es por ello que se utiliza sólo como complemento del análisis de rentabilidad de inversión y de indicadores básicos como el VAN y la TIR.

1.7.1.4 Periodo de recuperación descontado (PRD)

Con objeto de paliar una de las limitaciones del plazo de recuperación simple surge el denominado plazo de recuperación descontado que es semejante al anterior salvo en lo que se refiere al descuento de los flujos de caja de la inversión que este método sí lo refleja en sus cálculos. Se trata de averiguar el tiempo mínimo en que se recupera el desembolso inicial de un proyecto de inversión y para ello iremos sumando los diversos flujos de caja actualizados hasta obtener la cifra de dicho desembolso inicial. La tasa de actualización será el coste de oportunidad del capital.

1.7.1.5 Análisis de riesgos e incertidumbre

El análisis y administración del riesgo presenta un enfoque totalmente nuevo sobre el riesgo. Este enfoque puede aplicarse en economías inestables, a diferencia de otros enfoques de aplicación más restringida. El resultado de una evaluación económica tradicional no permite prever el riesgo de una posible bancarrota a corto o a mediano plazo, lo que sí es posible con esta perspectiva de análisis.

Indicadores tales como volumen de producción, ingresos por ventas, costos de inversión y costos de materias primas y materiales requieren ser examinados con una mayor precisión, ya que son variables cuyos valores están sujetos a mayores variaciones. Para ello se realizan los análisis de riesgo.

Estos análisis se pueden realizar mediante tres pasos o etapas:

- Análisis de umbral de rentabilidad
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de probabilidad

Cada propuesta de proyecto debe ser examinada de forma independiente para determinar si es necesario realizar los tres pasos. Se aconseja que sólo si existen inquietudes

fundamentadas en cuanto a la viabilidad de un proyecto importante, es necesario realizar este análisis de forma completa.

Análisis de Sensibilidad.

Como parte de la evaluación de todo proyecto de inversión es conveniente sensibilizar los resultados de la evaluación o sea determinar cuán sensible es la decisión adoptada respecto a las principales variables que inciden en la rentabilidad del proyecto, especialmente de aquellas de difícil predicción. Este tipo de análisis consiste en medir el máximo cambio o variación porcentual máxima que podría experimentar una variable sin dejar de hacer rentable el proyecto.

Debe realizarse el análisis de sensibilidad suponiendo variaciones en los parámetros iniciales, recalculando nuevamente el VAN, la TIR, PR y PRD

Las conclusiones que resulten del análisis de sensibilidad pueden conducir al replanteamiento del proyecto como consecuencia de la inseguridad en los resultados obtenidos y llegar en situaciones extremas incluso a desistir en su ejecución.

1.7.2 Estados financieros

Los flujos de caja o corrientes de liquidez constituyen la base informativa imprescindible para realizar los análisis de rentabilidad comercial (económicos–financieros) que requiere el estudio de factibilidad del proyecto propuesto a ejecutar. (Lira Briceño, 2015)

La estimación de los flujos de caja se deriva tanto del comportamiento de las ventas como de la programación de la producción y de la correspondiente planificación financiera.

Este indicador muestra el movimiento del dinero en el tiempo, al reflejar el balance de los ingresos y egresos que implica el proyecto, además de programar de existir déficit, las necesidades de financiamiento externo, los plazos de amortización de estos financiamientos y sus costos.

En correspondencia con el tipo de análisis que se realice, los flujos de caja pueden ser económicos o financieros y a su vez estos dos tipos de análisis se complementan y no se sustituyen entre sí.

Los elementos que integran los flujos de caja se pueden agrupar en dos grandes partidas, las entradas y las salidas de fondos.

En los flujos de caja referidos al análisis económico se reflejan los cobros y pagos en el momento en que se saldan, realizándose a una tasa de actualización o descuento determinada que implica

la utilización del factor tiempo. Esto permite la actualización de las entradas y salidas futuras a sus valores presentes.

Para la realización de estos flujos se pueden considerar o no los gastos financieros.

En el caso de los flujos de caja referidos al análisis financiero se reflejan los cobros y pagos en el momento en que se incurren, aportando una mayor precisión sobre la liquidez del proyecto. Para este tipo de flujo no se realiza una actualización de las entradas y salidas.

Partiendo de estos conceptos generales, se parte de la conformación de tres tipos de flujos de caja. En todo proyecto debe realizarse obligadamente dos tipos de análisis económico-financiero, el Análisis de liquidez mediante el Flujo de caja para la planificación financiera o Corriente de liquidez y el Análisis de rentabilidad a partir de los Flujos de caja con y sin financiamiento.

1.8 Tasa de descuento

Todos los métodos que tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo se basan, por definición, en la actualización de los flujos de efectivo estimados. Para ello se emplea la llamada tasa de costo de capital que no es más que la tasa de rentabilidad a la que se renuncia por no invertir en títulos según plantean (Brealey et al., 1993). Esta definición, al igual que sus similares ofrecidas por otros autores, considera implícitamente la existencia de un mercado de valores en el cual es posible acceder a muchas formas de inversión sin ningún tipo de restricción. En Cuba la realidad es otra, la ausencia de un mercado financiero dificulta extraordinariamente la comparación del rendimiento de los proyectos al ser inútiles las vías para el cálculo y estimación de esta tasa, muy complejas desde el punto de vista matemático además. Tal situación obliga a la consideración de alternativas para la determinación de la tasa de descuento a emplear en las que la tasa de interés del financiamiento accesible, como referencia inmediata, suele ser una variante útil.

Capítulo 2. Caracterización del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos

El presente capítulo desarrolla un análisis integral de las condiciones concretas en las que se pretende llevar a cabo el proyecto de rehabilitación del hotel San Carlos. Siguiendo las prácticas más frecuentes, según el análisis bibliográfico realizado, se efectúa una caracterización completa del contexto en que se debe desarrollar la planta proyectada en concordancia con las competencias que esta deberá asumir. Para ello se realiza un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio económico, los cuales constituirán el sustento de la posterior evaluación económico-financiera.

2.1 Marco de desarrollo del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos

El complejo hotelero integra al hotel San Carlos y al hotel Unión, este opera bajo la administración del Grupo Hotelero Gran Caribe y su misión y visión se alinea a las directrices del mismo.

Misión: El Complejo Hotelero brinda un producto turístico competitivo a través de servicios de alojamiento, gastronomía y recreación de calidad que satisface las necesidades y expectativas de los clientes en un medio sustentable, seguro y genuinamente cienfueguero, garantizando la exclusividad con un servicio que invita a regresar.

Visión: Complejo Hotelero en un destino de ciudad patrimonial, cultural, náutica y de eventos, distinguido por una posición económica consolidada, clientes altamente satisfechos, y una cultura sustentable del Grupo Gran Caribe que promueva la mejora continua y la responsabilidad ambiental.

La estrategia principal de la instalación se define sobre la base de una estrategia ofensiva. Implementadas al nivel de subdivisiones estructurales, teniendo bien definidas las acciones concretas a desarrollar por las áreas para dar cumplimiento a los objetivos de la organización. El diseño de la estrategia se desarrolló sobre la base de la estrategia del Grupo Hotelero y participaron en su diseño todas las áreas de resultados claves de la instalación.

La Ciudad de Cienfuegos, cabecera provincial y municipal, posee una estratégica posición al centro sur del país en estrecha relación con rutas navieras que lo vinculan con polos turísticos del Caribe de importancia internacional con las islas Gran Caimán y Cancún en la península de Yucatán. Combina atractivos naturales, de sol y playa, culturales, históricos y de ciudad,

al poseer su centro histórico, la condición de ser Patrimonio Cultural de la Humanidad, junto a una de las mejores bahías del mundo, por sus dimensiones, calado y seguridad. Joya arquitectónica de gran influencia francesa, poseedora de notables valores y construcciones patrimoniales, exhibe un muy preservado centro histórico en el que sobresalen edificaciones de estilos diversos que se suceden armónicamente, y un trazado urbanístico regular que la confirma como la bien llamada "perla del sur", resulta sin dudas un punto importante y estratégico para acometer inversiones hoteleras, con la modalidad de Hoteles E, de los que ya existen cuatro instalaciones en el territorio, que presenta características muy específicas en cuanto al tipo de explotación.

A partir del Lineamiento 256 del Partido Comunista de Cuba es plantea la imperiosa necesidad de acelerar el crecimiento turístico a partir de un plan de desarrollo eficiente, por lo que desde ese momento el Ministerio de Turismo (MINTUR) se dio a la tarea de planear estratégicamente su desarrollo, potenciado los polos turísticos del país. Dentro de ellos se encuentra precisamente Cienfuegos, destino en el que se prevé un gran crecimiento hotelero de 8405 habitaciones y extrahotelero a partir de la ampliación de la Marina Punta Gorda y los proyectos de construcción de tres campos de golf y un parque acuático.

Por las razones anteriormente expuestas, el MINTUR se ha trazado como objetivo desde el año 2007, potenciar este producto turístico desarrollando paulatinamente las capacidades hoteleras que permitan asimilar la estancia de esta modalidad, en la medida que se produzca un incremento del tráfico turístico y los arribos a la región.

A partir de lo expuesto, el proyecto consiste en la rehabilitación del Hotel San Carlos, sito en la avenida 56, entre las calles 35 y 37, en el Centro Histórico de la ciudad de Cienfuegos, la cual constituye un punto intermedio desde La Habana y Varadero hacia Trinidad, se rescatará este inmueble en estado de paralización constructiva, donde se ejecutó casi en su totalidad la consolidación estructural del edificio, y uno de los más importantes por sus características arquitectónicas y de altura en el Centro Histórico de la ciudad y donde funcionó antiguamente el hotel más importante del centro del país en esa época. Esta instalación operará como Complejo Hotelero de conjunto con el Hotel E La Unión, puesto en marcha el 24 de julio del 2000.

En sentido general y de acuerdo con la situación anteriormente explicada pueden definirse como características esenciales del proyecto las siguientes:

Objetivo: Rehabilitar el hotel San Carlos para aumentar la disponibilidad de alojamiento en la ciudad de Cienfuegos y ser capaz de asimilar el incrementar del flujo de turistas, fundamentalmente hacia la modalidad de turismo de interés cultural y de eventos, para fortalecer el turismo de estancia y recorrido, en el centro sur del país.

Alcance: Recuperar su prestigio, y satisfacer el 100% de la demanda de alojamiento para el turismo cultural, de eventos y recorrido, que se encuentren interesados en visitar la ciudad y hacer un descanso nocturno dentro de ella.

Limitaciones: El proyecto dispone únicamente del presupuesto facilitado por la UEB Inmobiliaria Villa Clara.

2.2 Estudio de mercado

La instalación proyectada estará dirigida fundamentalmente a la satisfacción de las necesidades de alojamiento del turismo de tránsito en el polo turístico Cienfuegos, constituyendo esta lo que el estudio denominará en lo adelante mercado.

2.2.1 Definición del producto

El Hotel San Carlos fue en sus años de prosperidad el hotel más importante del centro del país y gozaba de prestigio a escala nacional, en él se hospedaron grandes figuras de la política y la cultura tanto nacional como extranjera. Por sus características y situación en la ciudad, este hotel llevándolo a las exigencias actuales de la hotelería está llamado a recuperar su prestigio, pudiendo ser un destino especial para el turismo cultural, de eventos y recorrido, para los turistas que se encuentren interesados en visitar la ciudad y hacer un descanso nocturno dentro de ella. Además este conforma un Complejo Hotelero con el Hotel La Unión a escasos 200 metros, la operación de conjunto de estos hoteles se facilita por la cercanía de estas instalaciones y por las capacidades disponibles, 49 en Unión y 56 en San Carlos, para un total de 105 habitaciones, la solución de este hotel será del tipo Encanto.

La empresa se dedica al servicio de hotelería, por lo tanto ofrece servicios para la satisfacción de las necesidades alojamiento para el turismo nacional y extranjero. En el mismo se ofrecerán dos suites, matrimoniales y dobles. Además se podrá disfrutar de servicios de internet con Wi-Fi, disponible 24 horas tanto dentro de las habitaciones como en el patio interior, alrededores y Roof Garden, incluye también lobby bar, desayunador, restaurante, sala de fiestas y un salón multiusos. También se ofrece el servicio de lavado y planchado de toda clase de prendas, el cual tendrá su costo adicional.

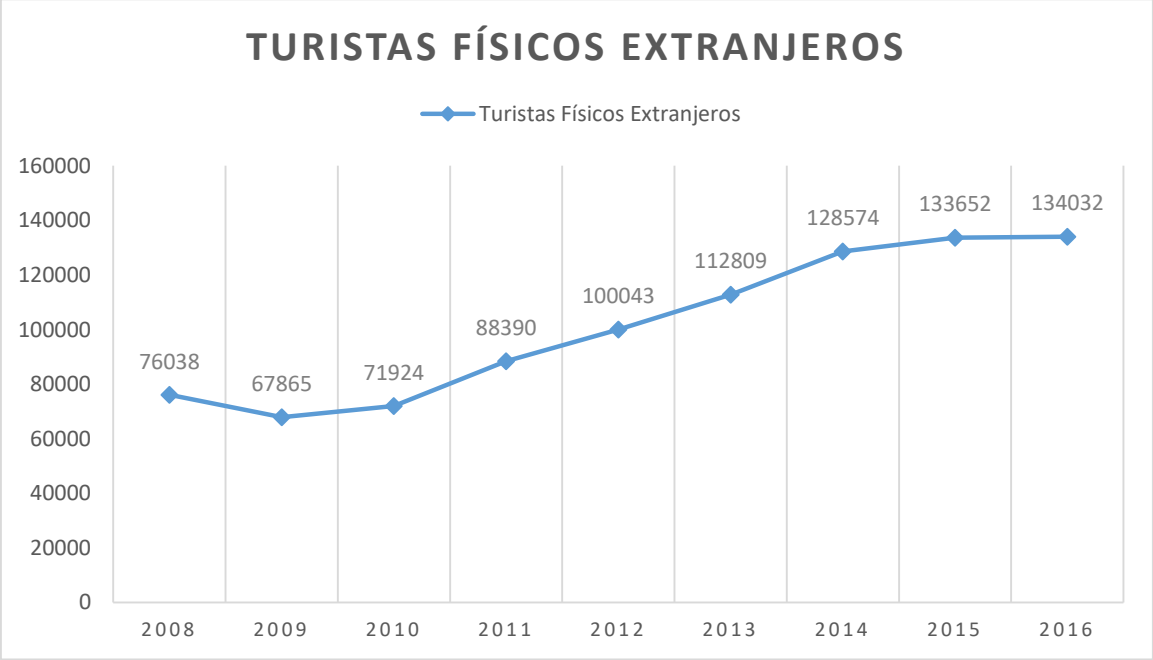
El hotel ofrece una diversidad de servicios importante para captar a los clientes, a la vez que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse o ajustarse a una variedad amplia de situaciones más o menos previsibles o las diferentes necesidades de cada cliente como, por ejemplo, lavandería, plancha, gimnasio, teléfono, cambio de divisas, etc.

Como lineamiento principal en el alcance del proyecto está la necesidad de mantener el carácter y la ambientación de esta instalación en sus años de mayor esplendor (final de la década del 20, décadas del 30 y 40), originando una imagen propia que contenga los elementos de época con el confort necesario que se debe alcanzar en una instalación de este tipo actualmente.

2.2.2 Análisis de la demanda

Los análisis de tendencia de los principales indicadores económicos y de la operación turística de la provincia de Cienfuegos muestran que hay una situación comprometida en el desarrollo del turismo y se evidencia un aumento de la demanda del servicio hotelero, como se muestra en los gráficos 2.1 y 2.2.

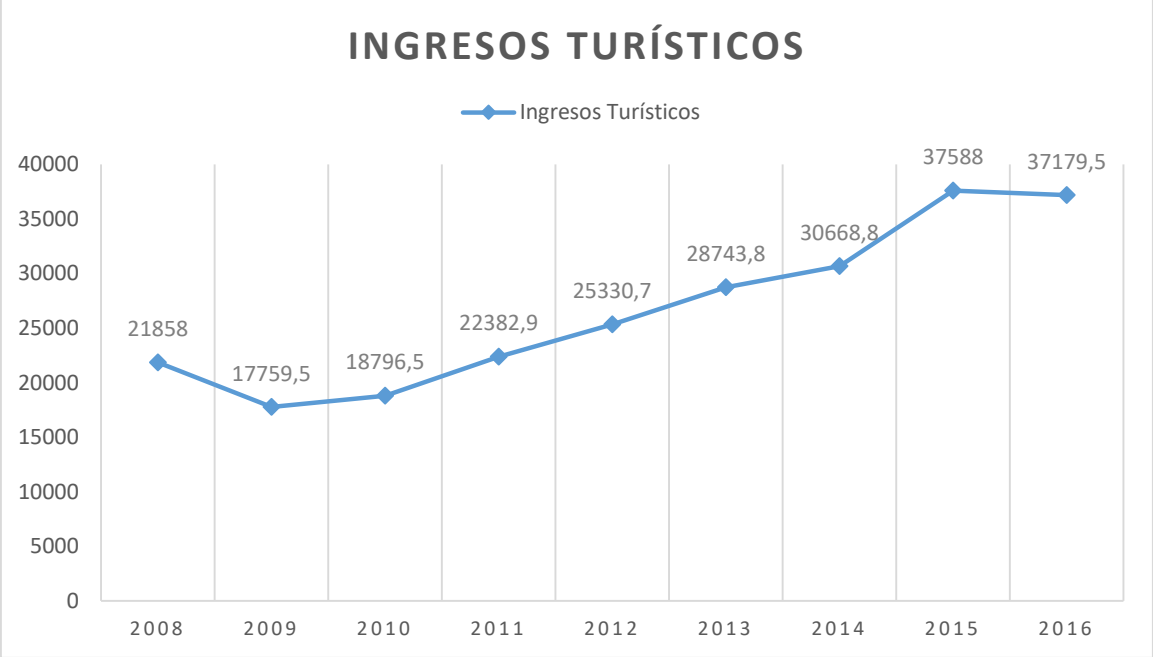
Grafico 2.1: Cantidad de turistas físicos extranjeros que visitan el destino Cienfuegos en los últimos 9 años.



Fuente: Elaboración propia.

Los turistas físicos extranjeros han mostrado un ritmo de crecimiento estable durante el período 2010 – 2016, que pudiera ser superior si se aprovecharan todas las oportunidades y recursos con que cuenta el destino Cienfuegos.

Grafico 2.2: Ingresos turísticos del destino Cienfuegos en los últimos 9 años.

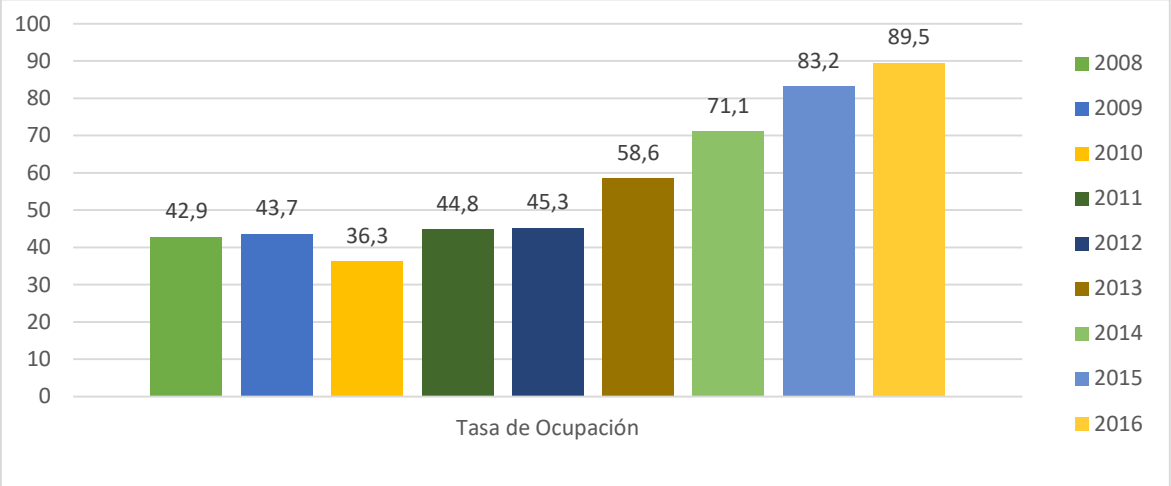


Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos turísticos muestran ritmos de crecimiento ligeros pero estables a partir del año 2010 y un mayor crecimiento en el año 2015.

Si de igual manera se analiza la tasa de ocupación se demuestra algunas fluctuaciones, con un promedio en el período de 56.15% de ocupación en alojamientos del MINTUR (ver gráfico 2.3), esto se debe en gran medida a que la estancia promedio es de 1 a 2 noches.

Grafico 2.3: Por ciento de ocupación en instalaciones del MINTUR en el destino Cienfuegos en los últimos 9 años.



Fuente: Elaboración propia.

Se prevé que la instalación pueda asimilar una tasa de ocupación de 90%.

En las tablas 2.1 se detallan los mercados más significativos para el Complejo Hotelero, siendo Estados Unidos, Alemania y Francia los mercados que propician la mayor cantidad de turistas al destino Cienfuegos.

Tabla 2.1: Principales mercados

PRINCIPALES MERCADOS EMISORES:		**Cuota (%)**
1	EEUU	24,0
2	ALEMANIA	17,0
3	FRANCIA	16,0
4	REINO UNIDO	11,0
5	HOLANDA	6,5
6	SUIZA	4,3
7	BÉLGICA	4,0
8	ESPAÑA	3,9
		86,7%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.2: Principales turoperadores y agencias de viaje:

PRINCIPALES TUROPERADORES Y AGENCIAS DE VIAJE:		**Cuota (%)**
1	EEUU	28,0

2	ALEMANIA	26,0
3	FRANCIA	22,0
4	REINO UNIDO	5,6
5	HOLANDA	3,0
6	SUIZA	2,5
7	BÉLGICA	2,1
8	ESPAÑA	1,8
		91,0%

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Análisis de la Oferta

La Ciudad de Cienfuegos, cabecera provincial y municipal, posee una estratégica posición al centro sur del país en estrecha relación con rutas navieras que lo vinculan con polos turísticos del Caribe de importancia internacional con las islas Gran Caimán y Cancún en la península de Yucatán. Combina atractivos naturales, de sol y playa, culturales, históricos y de ciudad al poseer, su centro histórico, la condición de ser Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Sancti Spíritus es una provincia vecina con mayor desarrollo turístico en su región sur donde se ubica otra ciudad Patrimonio Cultural de la Humanidad, Trinidad. Esta es una región en la que se fusionan de igual manera, sol y playa y cultura e historia. La conservación de la ciudad de Trinidad la hace única en el mundo por lo que acompañado de los atractivos de la Península de Ancón hacen de este uno de los principales destinos del país.

Villa Clara por su parte es una ciudad con mucha historia vinculada sobre todo a la figura del Che, lo que hace que miles de turistas la visiten para acercarse a su historia y personalidad.

La ciudad de Cienfuegos es llamada “perla del sur”, por la impresionante belleza de su bahía, por su seductora ciudad, que provoca el asombro de cuantos la conocen, y por sus variados recursos turísticos:

- El Parque José Martí y su entorno, lugar donde ocurrió la fundación de la ciudad y está enclavado en el Centro Histórico Urbano de Cienfuegos, declarado en el año 2005, Patrimonio Cultural de la Humanidad.
- La zona de La Punta, Patrimonio Cultural de la Humanidad.

- El área del Reparto Punta Gorda, declarada Zona de Protección, donde se sitúan el Hotel Jagua, el Palacio de Valle, monumento local, los Hoteles E Casa Verde y Palacio Azul, y la instalación que nos ocupa.
- El castillo de Nuestra Señora de los Ángeles de Jagua, erigido en 1745.
- El Museo Histórico Naval: antiguo Distrito Naval del Sur
- Los cementerios de Reina (1839) y el Tomás Acea (1926): Monumentos Nacional.
- El Museo Provincial, antigua sede del Casino Español.
- El teatro Tomás Terry (1889).
- La Laguna de Guanaroca.
- La playa Rancho Luna que se encuentra a 18 Km de la ciudad.

Existen cuatro instalaciones en el territorio con la modalidad de Hoteles E, que presenta características muy específicas en cuanto al tipo de explotación adecuada para asimilar el turismo de tránsito que se mueve con frecuencia por este polo.

Instalaciones hoteleras:

- Hotel Jagua
- Hotel Casa Verde
- Hotel Palacio Azul
- Hotel La Unión

En la industria hotelera existe una imposibilidad de aumentar la producción (las habitaciones), si se produce un incremento en la demanda de alojamiento, como está ocurriendo y se prevé que siga aumentando, estos hoteles no podrá satisfacerla a corto plazo. Es decir, existe una cierta rigidez en este sentido que imposibilita una adaptación rápida a posibles necesidades del hotel.

2.2.4 Sistema de precios

El procedimiento para el establecimiento de los precios tiene como objetivo diseñar los precios a implementar en las negociaciones con los turoperadores, agencias de viajes, receptivos nacionales y cliente final.

Este procedimiento se aplica al diseño de precios que rige como política en la cadena aplicable a todas las instalaciones del Grupo Hoteles en Administración Propia, en Contrato de Administración o Empresas Mixtas aplicable al proceso de negociaciones de capacidades turísticas.

Los términos y definiciones empleados en este procedimiento son los definidos en la Resolución 97/07 Política Comercial del Grupo Hotelero y la Resolución 98/07, Tarifario Corporativo del Grupo Hotelero Gran Caribe.

Para el establecimiento de los precios es necesario obtener la siguiente información primaria:

- Lineamientos Expresados en las Resoluciones 97/07 y 98/07 mencionadas anteriormente.
- Análisis del mercado objetivo. Demanda.
- Definición del Mercado Objetivo.
- Comportamiento de la competencia
- Exigencias de los clientes en relación al producto propuesto.

Definición de precios:

1. Tarifario Corporativo Mínimo: Se establece a partir de lo estipulado en las Resoluciones 97/07 y 98/07 del grupo Hotelero.
2. Tarifario Preferencial: Se establece para las negociaciones con el canal de ventas de tour operación. El especialista de ventas realiza un análisis de las variables mercado, competencia y comportamiento de ventas de los diferentes operadores por mercado y define un precio de ventas que es superior al Tarifario Corporativo y que dentro del canal de ventas va dirigido a aquellos operadores que poseen riesgo aéreo al destino o que es política del país o el grupo incentivar.
3. Tarifario Confidencial: Se establece para las negociaciones con el canal de ventas de tour operación. El especialista de ventas realiza un análisis de las variables mercado, competencia y comportamiento de ventas de los diferentes operadores por mercado y define un precio de ventas que es superior al Tarifario Preferencial.
4. Tarifarios Públicos (Rack Rate): Se establece a partir de lo estipulado en las Resoluciones 97/07 y 98/07 del Grupo Hotelero. Son los precios más altos de la estructura.
5. Ofertas de precios: Son descuento de los precios Rack, Preferenciales o Confidenciales serán fijados por la cadena a partir del análisis individual con cada hotel, considerando sus presupuestos, demanda del producto, entorno competitivo, así como las regulaciones del MINTUR y el Grupo Hotelero. Las ofertas no pueden violar lo establecido en el Tarifario Corporativo Mínimo del Grupo Hotelero y solo será potestad del departamento de ventas decidir un precio de ofertas si el hotel en

cuestión no ha enviado sus criterios aprobatorios o revocatorios en las próximas 24 horas de solicitado la anuencia del hotel.

Se mantendrá estricto control sobre la firma de los contratos aplicando revisiones periódicas de los precios contratados en la Casa Matriz o en las Instalaciones del Grupo. Se ejecutarán las acciones correctivas que procedan de existir violaciones de lo estipulado en las Resoluciones 97/07 o 08/07.

2.3 Estudio técnico del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos

Verificada la existencia de una brecha de mercado que justifica la restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos se procede a efectuar el estudio técnico pertinente, el cual definirá si desde el punto de vista técnico y con los requerimientos definidos por el mercado (según el estudio previo de este) es posible efectuar la inversión, en caso afirmativo se proporcionan las bases para la realización del estudio económico. Cada uno de los elementos técnicos analizados constituye de manera individual una disciplina o campo de estudio lo suficientemente profundo como para suscitar una investigación particular. No obstante vistos como parte del estudio de factibilidad estos se limitan a proporcionar la información necesaria para determinar la posibilidad de ejecución o no del proyecto en general, quedando pospuesta la profundización en cada tema para fases posteriores a la aprobación de la inversión.

2.3.1 Tamaño del proyecto

La instalación que se desea rehabilitar es el Hotel E de ciudad, San Carlos. Dispondrá de 56 habitaciones (2 suites, 23 matrimoniales y 31 dobles) distribuidas en bloques. El edificio principal alcanza los seis niveles y aquí se ubicarán en el primer nivel las áreas de recepción, lobby bar, desayunador, servicios sanitarios públicos, a los niveles superiores se accederá por medio de un elevador de huéspedes y una escalera. En los niveles del dos al quinto se distribuyen las 46 habitaciones de este bloque. En el sexto nivel se encontrará una sala de fiestas, un salón multiusos, un área de apoyo de gastronomía y los servicios sanitarios públicos. El edificio secundario tiene acceso independiente y a la vez se vincula interiormente con el resto de la instalación, aquí se ubicarán las 10 habitaciones restantes. En la tabla 2.1 se muestran algunas características generales del hotel.

Tabla 2.3 Indicadores Generales

Indicadores	**Valor del Proyecto**

Área del Inmueble (en planta)	1419.12 m^2
Capacidad Habitacional	56 Habitaciones
Categoría	Hotel E
Tipo de Instalación	Hotel de Ciudad
Número de Pisos	Bloque habitacional: Seis Pisos Bloque de habitaciones y Servicios: Dos Pisos
Área Constructiva Total	4306.92 m^2
Área constructiva por Habitación	76.91. m^2/habitación
Superficie de Área de Alojamiento (%)	51.79 %
Superficie de Área Pública (%)	21.32 %
Superficie de Área de Servicios (%)	23.25 %
Superficie de Área Administrativa (%)	3.64 %

Fuente: Elaboración propia

Disponibilidad de insumos

El listado de insumos necesarios para prestar el servicio en hotel está formado fundamentalmente por comestibles, bebidas, tabacos y cigarros. Más adelante en el análisis de los costos se listan los insumos necesarios con sus respectivos proveedores extranjeros y nacionales que ya han sido contactados. En todos los casos la capacidad de respuesta de los proveedores es muy alta por lo que la disponibilidad de estos insumos no constituye una limitante para el tamaño del proyecto.

Disponibilidad de capital

En 1983-84 se comenzó un trabajo de remodelación del edificio, pero estos trabajos nunca concluyeron por lo que el edificio quedó abandonado. Este estado de abandono propicio la aceleración del proceso de deterioro del edificio, así como propicio acciones de vandalismo que prácticamente dejo el edificio en la estructura. La edificación se encontraba en pésimo estado estructural y en peligro de fallo estructural ya en el año 2004.

En abril de 2005 se inició la ejecución de la consolidación estructural de la edificación que tuvo como Inversionista a CIMEX S.A. y como constructores a ECUSE de Ciudad Habana de la propia Corporación. En abril 2009 el MINTUR ordenó la paralización de la obra debido a los problemas económicos del país, según se nos informó a la parte proyectista.

En la actualidad el inmueble fue traspasado de la propiedad del CIMEX a la Inmobiliaria del Turismo (INMOTUR) por un monto de 2´200.0 MMT, la reconstrucción y rehabilitación del objeto No. 1 la ejecutará EMPRESTUR y la regeneración y reforzamiento estructural del objeto No. 2, el MICONS.

Se estableció la estructura del presupuesto límite máximo para el Hotel E San Carlos, según NC 69:99, Decreto 327- 2014, Consejo de Ministros, revisión No. 4 del 16 de marzo de 2017. Ver anexo1 y la tabla 2.4.

Tabla 2.4 Presupuesto límite máximo Hotel E San Carlos.

PRESUPUESTO DEL GIT	**MOD. 8**		
INVERSIÓN:	**HOTEL E SAN CARLOS**		
INVERSIONISTA:	**UEB INMOBILIARIA VILLA CLARA**		
No. DE HAB.:	**56.0**	**FECHA:**	**0/1/00**
ÁREA DE CONST.(M2):	**4306.92**	**CATEGORIA:**	**HOTEL E**
SISTEMA PRESUPUESTARIO:	**PRECONS**	**M2 / HAB.:**	**76.91**
PRESUPUESTO LIMITE MAXIMO		**VALOR TOTAL (MP + MCUC)**	**DE ELLO MLC (MCUC)**
Construcción y montaje		**7095.63**	**4046.94**
Movimiento de tierras		3.22	-
Construcción civil y arquitectura +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		4090.90	2262.78
Montaje e instalaciones +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		2031.18	1411.51
Áreas exteriores y áreas verdes +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		-	-
Obras inducidas directas		573.19	260.15
Imprevistos		397.13	112.50
Equipos		**1972.63**	**1699.21**
Mobiliario +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		805.81	803.18
Equipos institucionales +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		395.96	304.24
Equipos tecnológicos +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		770.86	591.79
Equipos de transporte automotor +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		-	-
Otros		**2537.50**	**481.89**
Decoración y señalización +(fletes, seguros, gestión comercial, transporte y almacenes)		113.67	93.13
Documentación y servicios técnicos		1254.95	228.76
Capacitación, comercialización y puesta en marcha		7.12	3.35
Capital de operación			
Insumos de explotación		184.23	37.52
Gastos de administración		977.53	119.13
Asesoría extranjera		-	-

Subtotal (construcción y montaje, equipos y otros)	**11605.76**	**6228.05**
Obras inducidas indirectas	100.88	35.81
Usufructo del terreno	2222.27	2222.27
TOTAL GENERAL	**13928.91**	**8486.12**

Fuente: INMOTUR

2.3.2 Plan de ventas

En la tabla 2.5 se plantea el plan de ventas en función del porciento de ocupación que deberá alcanzarse en cada mes de la temporada. Para su conformación se realizó el pronóstico de la demanda según los turistas días que arribarán a la instalación y a partir de ello se calculó el porciento de habitaciones que serían ocupadas. Teniendo en cuenta que el servicio de hotelería es un rubro estacional marcado por temporadas altas y bajas, las demandas previstas se realizan en relación a los periodos estacionales teniendo en cuenta las temporadas altas y bajas según los meses del año y sus variables. (Ver anexo 2)

Tabla 2.5 Ocupación anual.

Meses	Demanda (TD)	Habit_días ocupadas	Habit_días disponibles	**% Ocupación Habitaciones**
Enero	2475	2292	2353	**97,4**
Febrero	2358	2184	2283	**95,7**
Marzo	2498	2313	2477	**93,4**
Abril	2727	2525	2604	**96,9**
Mayo	2032	1882	2287	**82,3**
Junio	1635	1514	2025	**74,8**
Julio	2576	2386	2540	**93,3**
Agosto	2391	2214	2576	**85,9**
Septiembre	1589	1471	1792	**82,1**
Octubre	2739	2536	2751	**92,2**
Noviembre	2593	2401	2556	**93,9**
Diciembre	2334	2162	2194	**98,5**
Total	27947	25880	28438	**90,5**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.6 Evolución esperada de la categoría del hotel y las utilidades.

Categoría	**Utilidad**	**Ingreso Medio**		**Ocupación (%)**	**Costo de la Inversión**	
3	10-15 % de los ingresos totales	Mínimo	1er año : 75 Pesos	68	2 a 4	Ingresos Totales
4	15-20 % de los ingresos totales	Mínimo	1er año : 82 Pesos	68	5 a 7	Ingresos Totales

5	20-25 % de los ingresos Totales	Mínimo	1er año : 90 Pesos	70	8 a 10	Ingresos Totales

Fuente: Elaboración propia

2.3.3 Localización

La instalación que se desea reconstruir y rehabilitar se encuentra ubicado en Cienfuegos, en la parte norte de la antigua Calle San Carlos (de la que toma su nombre) entre Gacel y Hourritiner, hoy Ave 56 entre 33 y 35 número 3307.

Las condiciones actuales del espacio del Hotel San Carlos no resuelven las premisas para las exigencias hoteleras actuales de categoría, por lo que se hace necesario tomar edificaciones aledañas para satisfacer esos parámetros. Las edificaciones que se toman para el desarrollo de este proyecto hotelero son:

- Objeto No 1: Edificio que ocupaba el antiguo Hotel San Carlos con dimensiones en planta de 20.70 m de frente por 33.44 de fondo para un área de 692.20 m^2, terreno que ocupa un solar original de las manzanas de la ciudad. Cuenta con planta baja, entresuelo, cuatro pisos habitacionales, sexto piso (Roof Garden) y azotea.

- Objeto No 2: Edificación de dos niveles ubicada por Calle 35 (Gacel) marcada con el número 5609. Se tomará la planta baja, que tiene magníficas condiciones. Es ocupada actualmente por dependencias del DOR del PCC. La planta alta está ocupada por dos viviendas que no es necesario afectarlas, por las características de su fachada puede lograrse la independencia de los accesos de servicio. La escalera de acceso a las viviendas se encuentra en el centro de la fachada. Se cuenta con un área aproximada en planta baja de 754.20 m^2 para su regeneración y reforzamiento estructural.

Conexión entre los dos edificios y locales dentro del PCC Municipal:

Se propone tomar la zona de los servicios sanitarios en planta baja del edificio que ocupa el PCC Municipal para lograr la interconexión necesaria y funcional entre las dos edificaciones, además de locales que serán aprovechado para instalar el agua caliente, el hidroneumático y los mismos se conectan al pasillo de servicio previsto en el objeto No 2, además de ser aprovechada la cisterna de 600 m^3 para las dos instalaciones ya que en el futuro este local del PCC Municipal se integra al complejo donde se prevé en el desarrollo 16 habitaciones más en este inmueble para un hostal.

2.3.4 Ingeniería del proyecto

Circulaciones Principales, Acceso y otros.

El acceso principal será por Ave 56 (calle San Carlos) donde siempre estuvo el mismo. Los accesos por la zona de servicio que son cuatro por la cantidad de vanos de la fachada son como sigue; de derecha a izquierda frente a la fachada: los dos primeros serán puertas fijas para no afectar la fachada, ya que están en la zona administrativa; el tercero, entrada de empleados y el cuarto, entrada y salida de servicios en general. Existe un quinto vano en el centro de la fachada que es para el acceso de las viviendas de planta alta del objeto No 2.

Seguidamente del vestíbulo, a la derecha, se encuentra el ascensor de época que tiene su última parada en el sexto nivel. Este ascensor está envuelto por una escalera de tres tramos que llega actualmente hasta el sexto piso o Roof Garden.

En el patinejo del lado derecho del Edificio Principal (Objeto No 1) se colocará un ascensor de servicios que llegará hasta el sexto nivel, el cual puede ser empleado ocasionalmente como elevador público.

En el Objeto No 2 una escalera para la circulación de los empleados y pasillo de servicio a salir a calle 35 por Gacel donde se interconectan por dentro con el objeto No. 1.

Esta zona de enlace entre las dos edificaciones resulta un nudo de circulación principal del Hotel y que debido a lo reducido del espacio y las condicionantes existentes es difícil su solución.

2.3.4.1 Construcción y montaje

En la etapa inicial del período revolucionario la instalación sufrió intervenciones que alteraron su imagen original, como fueron la marquesina de hormigón de la fachada principal y algunas modificaciones internas (entresuelo en primer nivel), en 1983-1984 se comenzó un trabajo de remodelación del edificio con vistas a su terminación para el 26 de julio de 1984 del cual Cienfuegos fue la sede, estos trabajos nunca concluyeron por lo que el edificio quedó abandonado, excepto el primer nivel y el entresuelo con algunas funciones de la cadena Isla Azul. Este estado de abandono propicio la aceleración del proceso de deterioro del edificio, así como propicio acciones de vandalismo que prácticamente dejo el edificio en la estructura. La edificación se encontraba en pésimo estado estructural y en peligro de fallo estructural ya en el año 2004 y en abril de 2005 se inició la ejecución de la consolidación estructural de la edificación que tuvo como inversionista a CIMEX S.A. y como constructores a ECUSE de Ciudad Habana de la propia Corporación. En abril 2009 el MINTUR ordenó la paralización de la obra debido a los problemas económicos del país, quedándose a mitad la construcción

de la obra. Para reiniciar la construcción y montaje del hotel San Carlos se requieren de las operaciones descritas en la tabla 2.7 y en el anexo 3 se muestra más detalladamente, expresándose las cantidades, el valor de los suministro, la construcción y montaje, y el valor total.

Tabla 2.7 Descripción de la construcción y montaje.

Obra Civil	**Objeto 1**	**Objeto 2**
Demoliciones y desmontes	- Vanos. - Fachada. - Patio interior.	- Tabiques divisorios y entrepisos. - Columnas, vigas y losas.
Cimentación	- Zapatas en planta baja.	- Zapatas para los nuevos muros.
Estructura	- Buen estado (reforzamiento y consolidación). - Cierre superior del patio interior (Lucernario abovedado). - Reparación de balcones de fachada.	- Reparar losas, vigas y columnas. - Refuerzo principal en vigas y losas. - Hormigonado de losas. - Reforzamiento metálico de columnas y vigas. - Cambios de muros de albañilería. - Ejecución de cerramientos, vigas y dinteles. - Entresuelo y escalera. - Cierre del vano de cubierta.
Arquitectura	Albañilería: - Muros y tabiques. - Revoques. - Enchapes. - Pisos y rodapiés. - Colocación de encimeras. - Colocación de molduras de yeso. Carpintería: - Carpintería de madera. - Carpintería de PVC. - Carpintería de hierro. - Herrajes y Cerrajería. Falso Techo. Pintura: - Pintura acrílica. - Pintura de aceite. Aislamientos e impermeabilizaciones: - Cubiertas existentes (Impermeable de manta líquida reforzada con una malla de fibra de vidrio). - Cubiertas nuevas (Enrajonado y mortero de terminación e impermeable de manta líquida	Albañilería - Muros y tabiques. - Revoques. - Enchapes. - Pisos y rodapiés. - Colocación de encimeras. - Colocación de molduras de yeso. Carpintería: - Carpintería de madera. - Carpintería de PVC. - Carpintería de hierro. - Herrajes y Cerrajería. Falso Techo. Pintura: - Pintura acrílica. - Pintura de aceite. Aislamientos e impermeabilizaciones: - Cubiertas existentes (Impermeable de manta líquida reforzada con una malla de fibra de vidrio). - Cubiertas nuevas (Enrajonado y mortero de terminación e impermeable de manta líquida

	reforzada con una malla de fibra de vidrio. - Tabiques de separación de locales (Aislamiento Acústico de 45dBA de doble placa del tipo resistente al fuego y lana de vidrio o roca).	reforzada con una malla de fibra de vidrio. - Tabiques de separación de locales (Aislamiento Acústico de 45dBA de doble placa del tipo resistente al fuego y lana de vidrio o roca).
Montaje e instalaciones		
Hidrosanitarias	Redes hidrosanitaria: - Redes hidráulicas de ATA y ACS. - Redes sanitarias. - Red contraincendios. Equipos hidráulicos: - Baños (Inodoros, lavamanos y bañeras, jaboneras, portarrollos, toalleros y otros). - Equipos hidráulicos (Un hidroneumático y un grupo contraincendios). - Plantas de tratamiento (Dos filtros de arena y grava con sus respectivas bombas, paneles eléctricos y sistemas de tuberías).	Redes hidrosanitaria: - Redes hidráulicas de ATA Y ACS. - Redes sanitarias. - Red contraincendios. Equipos hidráulicos: - Baños (Inodoros, lavamanos y bañeras, jaboneras, portarrollos, toalleros y otros).
Electroenergética	Materiales y accesorios: - Canalizaciones eléctricas (Tuberías de PVC, accesorios de unión desde las pizarras de alumbrado y fuerza hasta los consumidores). - Pizarras de fuerza. - Paneles de alumbrado. - Cableado de fuerza y de control. - Conexiones y terminaciones de cada circuito. Media tensión: - Una línea de tensión media de 13.8 kV procedente de la Organización Básica Eléctrica (OBE) y a través de un transformador (o banco de transformadores) del tipo seco. Baja tensión: - Centro General de Distribución (CGD). - Compensación del factor de potencia.	Materiales y accesorios: - Canalizaciones eléctricas (Tuberías de PVC, accesorios de unión desde las pizarras de alumbrado y fuerza hasta los consumidores). - Pizarras de fuerza. - Paneles de alumbrado. - Cableado de fuerza y de control. - Conexiones y terminaciones de cada circuito. Media tensión: - Una línea de tensión media de 13.8 kV procedente de la Organización Básica Eléctrica (OBE) y a través de un transformador (o banco de transformadores) del tipo seco. Baja tensión: - Centro General de Distribución (CGD). - Compensación del factor de potencia.

	- Conductores eléctricos. - Grupo electrógeno. - Instalación eléctrica de baja tensión. Sistema de tierra (Protección contra rayos): - Electrodos naturales. - Electrodos artificiales. - Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas. Iluminación interior: - Luminarias con lámpara fluorescente compacta de bajo consumo de 9 y15 W. - Luminarias con lámparas fluorescentes rectilíneas estándar de 36 W. Mecanismo y accesorios: - Gabinetes de PVC, de empotrar y de adosar (IP-40). - Carriles DIN y regletas de Neutro y Tierra incluidas. - Dispositivos modulares (1 módulo de 17,5 mm), de fijación por encaje en carril, tales como interruptores automáticos magnetotérmicos, diferenciales, contactores magnéticos y otros.	- Conductores eléctricos. - Grupo electrógeno. - Instalación eléctrica de baja tensión. Sistema de tierra (Protección contra rayos): - Electrodos naturales. - Electrodos artificiales. - Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas. Iluminación interior: - Luminarias con lámpara fluorescente compacta de bajo consumo de 9 y15 W. - Luminarias con lámparas fluorescentes rectilíneas estándar de 36 W. Mecanismo y accesorios: - Gabinetes de PVC, de empotrar y de adosar (IP-40). - Carriles DIN y regletas de Neutro y Tierra incluidas. - Dispositivos modulares (1 módulo de 17,5 mm), de fijación por encaje en carril, tales como interruptores automáticos magnetotérmicos, diferenciales, contactores magnéticos y otros.
Mecánicas	Sistema de aire acondicionado: - Sistema VRF (del nivel 2 al nivel 5). - Equipo de expansión directa de tipo Roof Top (Roof Garden, nivel 6). - Independiente tipo de ventana. Sistema de agua caliente. Ventilación y extracción: - Ventilación natural. - Extractores de pared. - Campanas de extracción con filtros de grasa, conductos de chapa galvanizada y caja de extracción con ventilador centrífugo. - Sistema de inyección de aire mediante rejillas, conductos y caja de ventilación. Sistema de combustible. Ascensores y montacargas.	Sistema de aire acondicionado: - Sistema VRF. Sistema de agua caliente. Ventilación y extracción: - Sistemas de extracción mediante rejillas, conductos de chapa y caja de ventilación.
Gastronómicas	Equipamiento gastronómico:	

	- Equipos que llevan instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias (fabricadores de hielo, equipos de cocción, freidoras, refrigeradores, mesas refrigeradas, cafeteras, sartenes basculantes, hornos y otros). - Muebles neutros (fregaderos y lavamanos)	
Corrientes débiles	- Audio central (Altavoz, cable de audio multivías con forro y cubierta de PVC, micrófono, pre-amplificador o mezclador previo y cable para micrófono balanceado). - Control hotelero y administrativo. - Control de intruso y acceso. - Sistema de Video Vigilancia (SVV). - Detección de Incendio (Central Analógico Digital (CAD), sirenas). - Telefonía (Fax y teléfonos inteligentes). - Sistema CATV. - Espectáculos y discotecas (Dimmer, proyectores con lámparas, una esfera de espejos, proyectores par 36, un strobe y una máquina de humo, proyectores de luz negra y un minimultipoint. Rack de audio).	- Audio central (Altavoz, cable de audio multivías con forro y cubierta de PVC, micrófono, pre-amplificador o mezclador previo y cable para micrófono balanceado). - Control hotelero y administrativo. - Control de intruso y acceso. - Sistema de Video Vigilancia (SVV). - Detección de Incendio (Central Analógico Digital (CAD), sirenas). - Telefonía (Fax y teléfonos inteligentes).

Fuente: Inmobiliaria del turismo (INMOTUR).

Instrumentación y Automatización

En la automática se describe fundamentalmente la utilización del equipamiento robot para el control de las habitaciones y los lazos de regulación del clima centralizado de toda la instalación y en la que se utilizaran además variadores de velocidad y arrancadores suaves en los circuitos secundario y primario respectivamente. Se utilizaran comunicación atreves de la red Sisnet y enlazada al servidor central mediante comunicación Ethernet.

2.3.4.2 Equipos y mobiliarios

Los equipos y mobiliarios necesarios para la puesta en funcionamiento del hotel San Carlos se muestran en el anexo 4 junto con la cantidad necesaria, el precio unitario y el importe total.

Mobiliarios

Se tomaron como precios de referencia los facturados por la Industria del Mueble para los Hoteles E La Casa Verde y Perla del Mar.

Total de habitaciones: 56, (de ellas dos suites).

Plazas de restaurante: 124, (28 en el Desayunador y 96 en Roof Garden), 47 mesas.

Plazas en bar: 16 en el Lobby Bar.

2.3.4.3 Otros

Los otros suministros necesarios para el buen funcionamiento del hotel San Carlos se muestran en el anexo 5 junto con la cantidad necesaria, el precio unitario y el importe total.

Decoración y Señalización

Para estas partidas se tomaron como precios de referencia los facturados en los Hoteles E Casa Verde y Perla del Mar.

Como cierre superior en la zona del salón desayunador correspondiente al patio central el proyecto propone un vitral dispuesto horizontalmente que cubra toda el área. Se estimó un precio, teniendo en cuenta que seguramente será ejecutado por el Fondo Cubano de Bienes Culturales (FCBC) y se tienen referencia de trabajos similares.

Gastos de Preapertura (Capacitación, Comercialización y Puesta en Marcha)

Para los gastos relacionados con la Puesta en Marcha del hotel se tomó como referencia el Estado de Resultado del mes de marzo del complejo La Unión-Palacio Azul, considerando los costos y gastos de este mes, para los dos primeros meses de operación, teniendo en cuenta que el Hotel E La Unión posee 49 habitaciones y una plantilla fija de 60 trabajadores.

2.3.5 Mano de obra

El reclutamiento del personal que operará en el hotel se realizará según el siguiente procedimiento, este contiene los pasos a seguir para el acceso al empleo del personal en el Complejo Hotelero y es aplicable a todas las áreas pertenecientes al mismo.

1. Para cubrir una plaza vacante tiene que corresponderse el puesto con el nivel de actividad fundamental y al uso racional de la fuerza de trabajo por lo que si los indicadores de trabajo y salario y la productividad por el VAB o venta por trabajador está por debajo de los parámetros establecidos o planificados no se podrá cubrir.
2. La solicitud para cubrir una plaza vacante se hará por escrito a la Subdirección de Recursos Humanos por el jefe del área y en el modelo establecido al efecto.
3. Para cubrir una plaza vacante definitiva o de nueva creación el nivel de prioridad será como sigue:

- Personal declarado disponible en nuestra entidad, siempre que reúnan los requisitos para la plaza que se solicita.

1. Utilizará la convocatoria interna que se comunicara a todos los trabajadores de la entidad. Esta convocatoria durara 3 días naturales. A esta convocatoria pueden presentarse:
   a) Los contratados por tiempo indeterminado
   b) Los contratados por tiempo determinado.
   c) Los adiestrados que existan en la entidad.
2. Convocatoria dentro del sector, la que se comunicara y estará en convocatoria por espacio de 3 días, debiendo entregarse las solicitudes por los interesados a la Subdirección de Recursos Humanos.

De no cubrirse la plaza por ninguna de estas vías se efectúa la solicitud a Turempleo para utilizar las:

- Las reservas de la Oficina Empleadora del Turismo (Turempleo)

4. A los trabajadores que se incorporan nuevos se les hará un recibimiento y se cumplirá con un programa de acogida que está elaborado y forma parte del Convenio Colectivo de Trabajo, que será cumplido la primera parte por la Subdirector y Especialista B de Recursos Humanos y después en el área donde laborara en un periodo no menor de 15 días que será de familiarización.

5. El principio por el cual debemos regirnos para la selección de los trabajadores, su permanencia y promoción es el de la idoneidad demostrada que comprende el análisis integral de los requisitos siguientes:

a) Realización del trabajo con la eficiencia, calidad y productividad requeridas.
b) Cumplimiento de las normas de conducta de carácter general o específico y las características personales que se exigen en el desempeño de determinadas ocupaciones o cargos, establecidas en el Reglamento Disciplinario Interno.
c) Calificación formal expresada en los certificados de estudios o títulos en correspondencia con los requisitos exigidos para la ocupación o cargo que aspira a desempeñar.

6. Es obligatorio para ocupar la plaza cumplir con los requisitos del nivel y técnicos, no obstante el Director General de la entidad, tiene la facultad de aprobar a un trabajador a

desempeñarse u ocupar la plaza aunque no cumpla el requisito formal pero solo en casos excepcionales, y que el mismo posea la experiencia demostrada para la plaza que desempeñará.

7. Todos los trabajadores que entren a una área, cambien de puesto o de cargo tiene que ser aprobados por el Comité de Experto, con excepción de los cuadros que son aprobados por la Comisión de Cuadros pero si presentados a la Oficina de Turempleo para su procesamiento y control por esta oficina de no ser trabajadores del sector antes de su designación.

La Idoneidad Demostrada constituye el primer requisito a tener en cuenta por lo que se debe valorar el periodo a prueba según lo establecido para cada categoría y que se aprobó en el Convenio Colectivo de Trabajo, no obstante si se requiere de más tiempo deben hacerlo contar en el acta, las causas e informárselo a la Dirección de Recursos Humanos.

- El análisis del Comité de Experto tiene que hacerse entre los tres primeros días después de enviado el o los candidatos y a las 72 horas deben devolverse los documentos y el documento de la Comisión.

8. Si vencido el periodo a prueba las partes no manifiestan su voluntad en contrario, es aprobado el acceso al empleo por el Comité de Experto, correspondiente y se procederá a suscribir el contrato por tiempo indeterminado. Del análisis igualmente se levantara acta y se enviara a la Subdirección de Recursos Humanos en original y una copia. Los resultados del análisis se le informaran al trabajador, tanto si es positivo como negativo. El documento se entregara a la Subdirección de Recursos Humanos y el acta se archiva en los documentos que posee el Coordinador del Comité de Experto.

9. Siempre que se cubra una plaza vacante antes de las 48 horas se le informara a Turempleo.

10. A todos los trabajadores en el momento de hacerle instrucción inicial y específica de SST tanto en el momento de contratarse como en el periodo de familiarización se le informara la política y los objetivos del Sistema de Gestión de SST, sus obligaciones y responsabilidades individuales. Se abordara lo establecido en el Decreto Ley 326 sobre las infracciones en materia de SST y las multas a aplicar, así como lo establecido en el Manual de SST y los demás documentos rectores del sistema de Gestión.

Para la confección del procedimiento se utilizaron las siguientes referencias: Ley 116 del 2013 MTSS Código del Trabajo, Decreto Ley 326 del 2013 del MTS y Decreto Ley 196 y 197 con sus modificaciones mediante Decreto Ley 251.

En el anexo 7 se muestra la propuesta de plantilla para el Hotel E San Carlos.

2.3.6 Distribución en planta

Como resultados de los estudios desarrollados por el proyectista se conforma la distribución espacial mostrada en las figura 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.6.

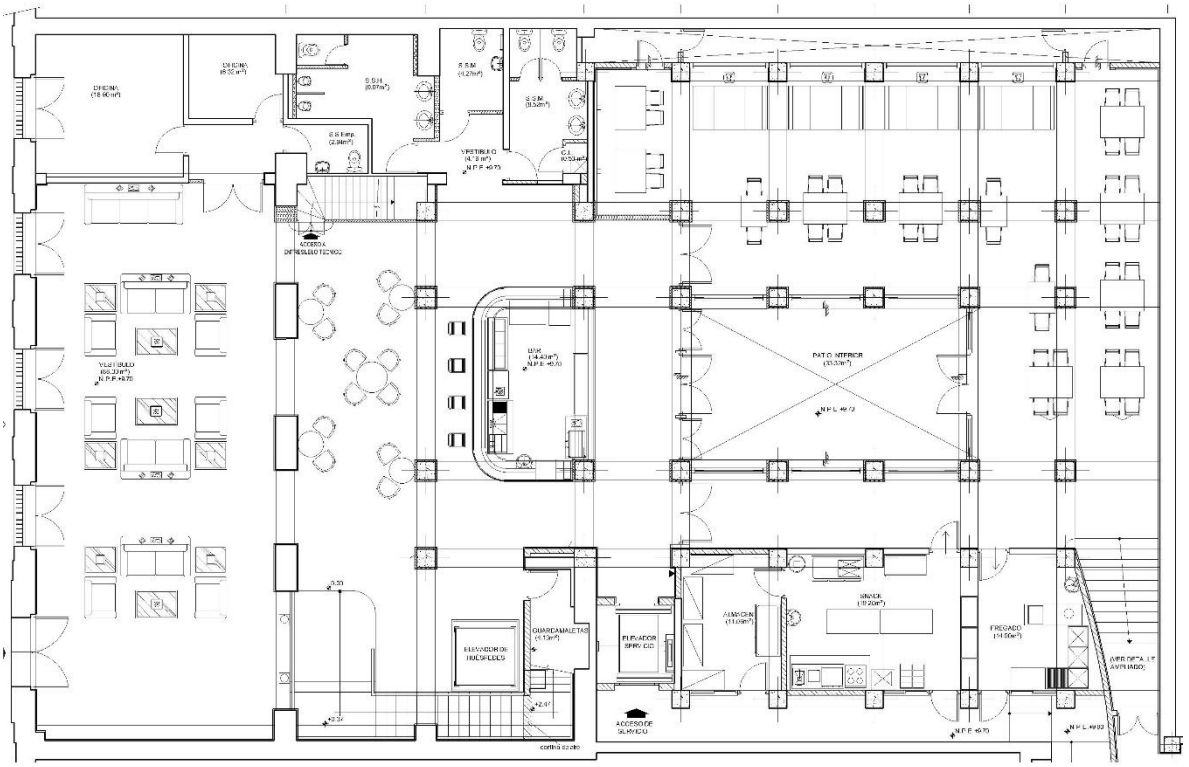


Figura 2.1 Distribución en planta del primer nivel del objetivo 1. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

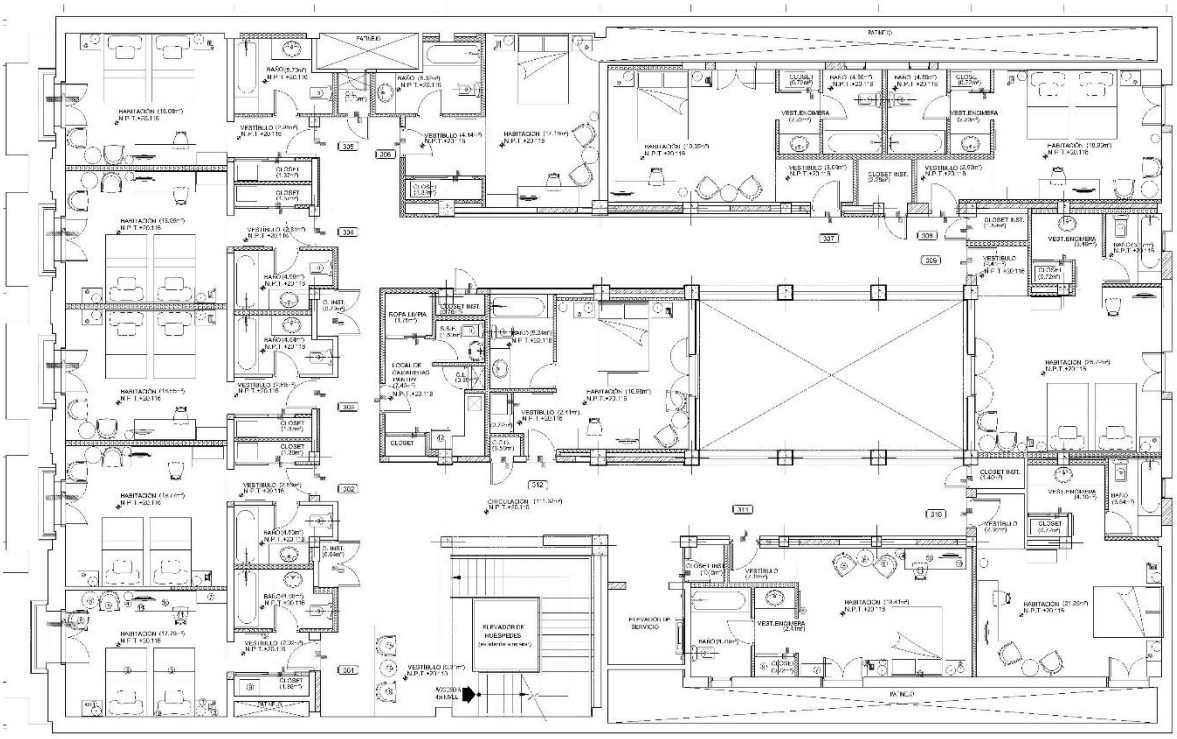


Figura 2.2 Distribución en planta del segundo, tercer y cuarto nivel del objetivo 1. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

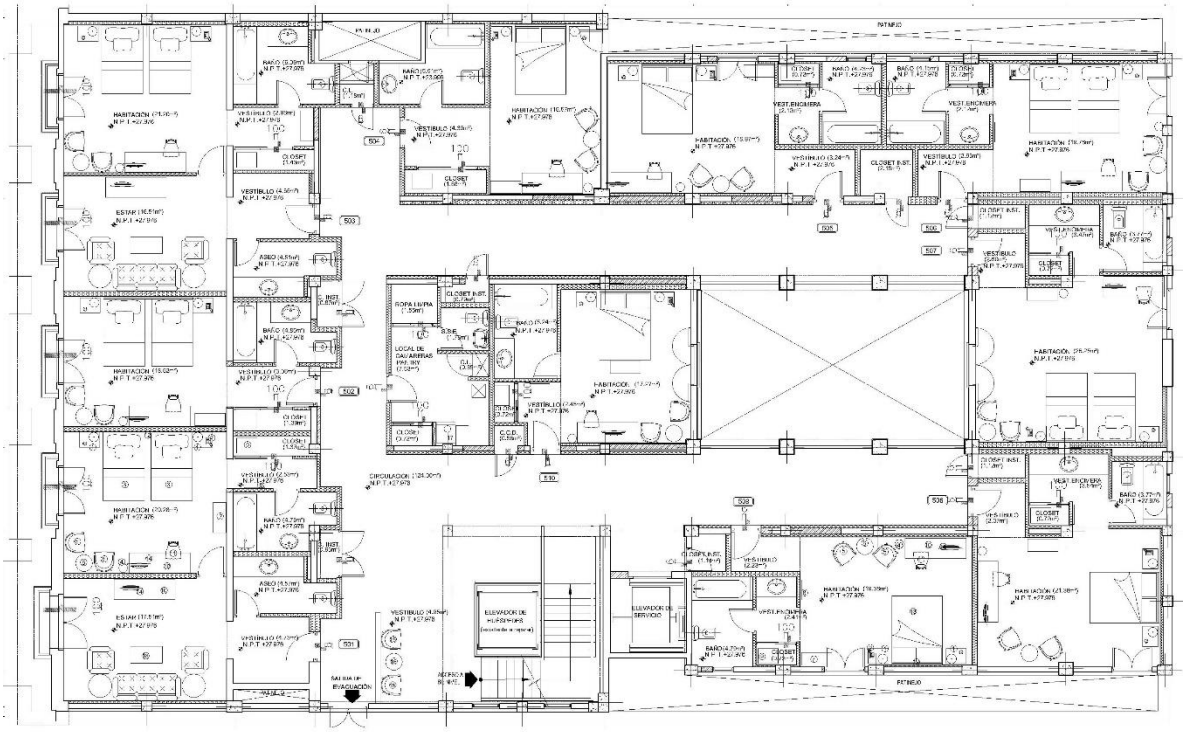


Figura 2.3 Distribución en planta del quinto nivel del objetivo 1. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

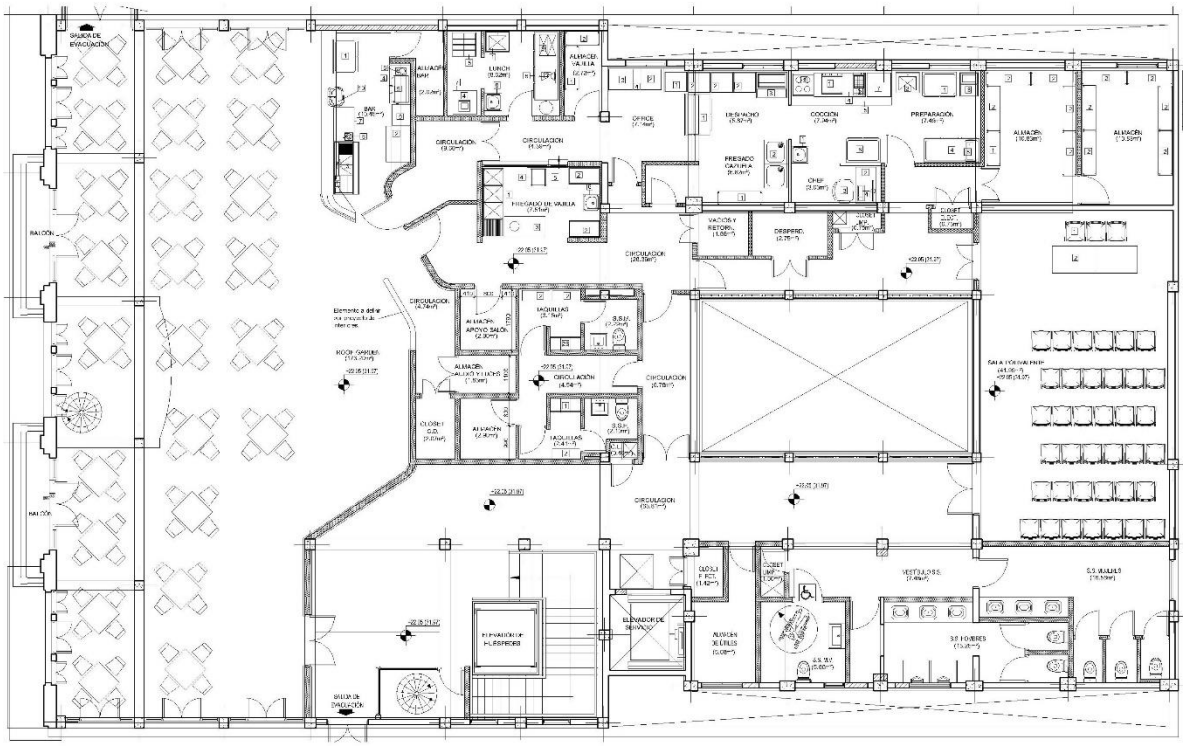


Figura 2.4 Distribución en planta del sexto nivel del objetivo 1. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

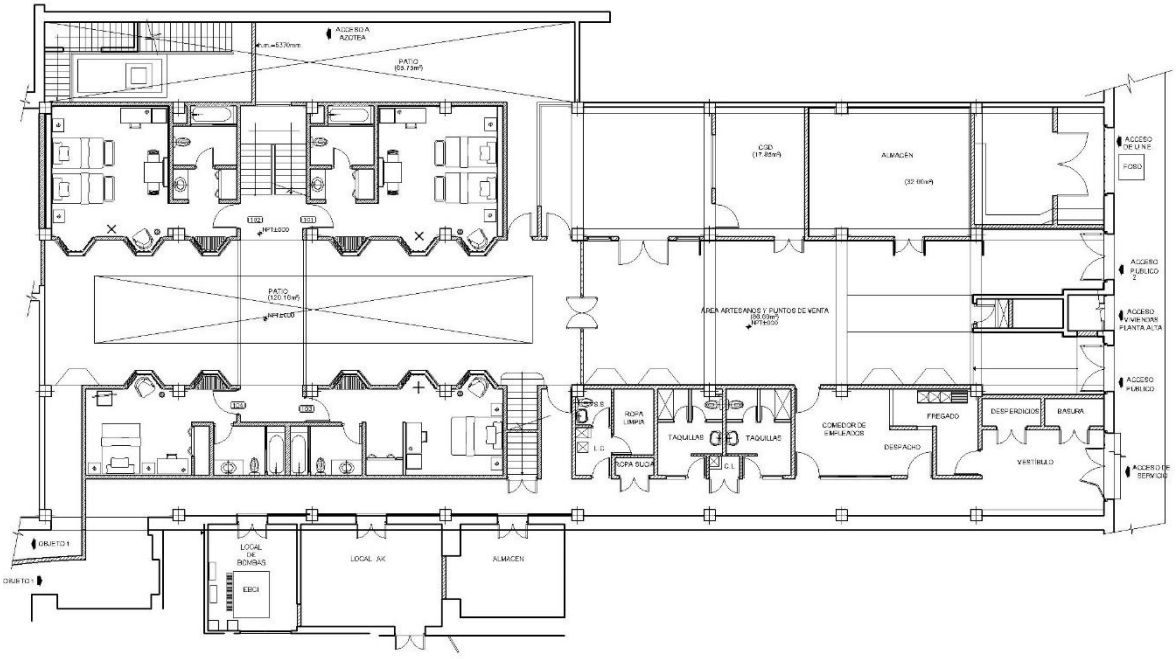


Figura 2.5 Distribución en planta del primer nivel del objetivo 2. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

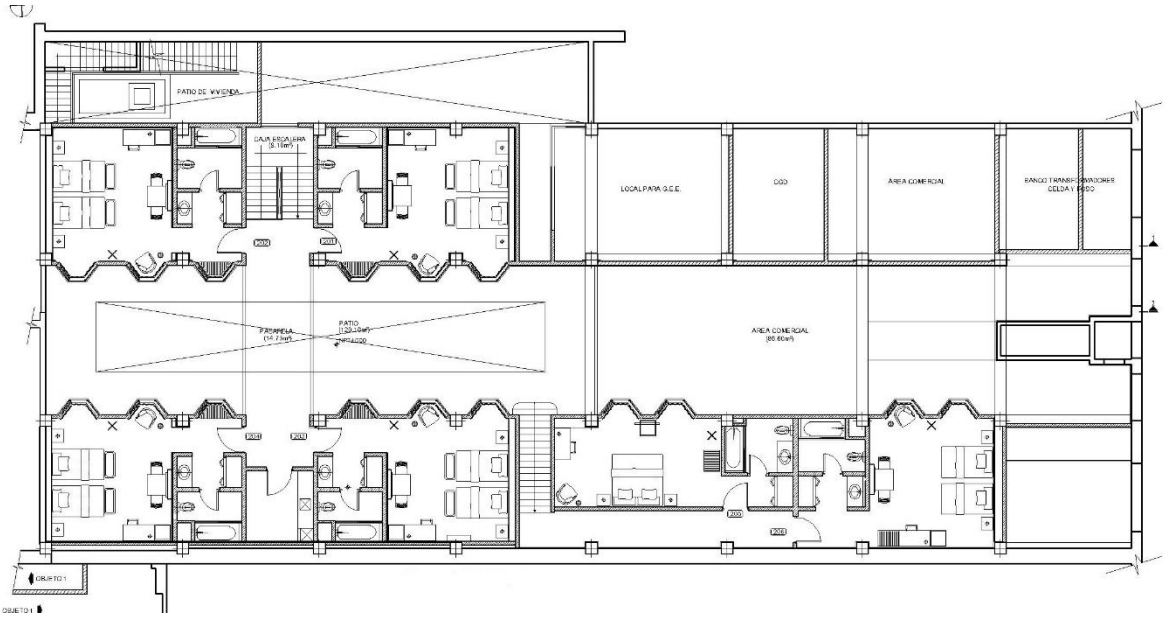


Figura 2.6 Distribución en planta del segundo nivel del objetivo 2. Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

2.3.7 Organigrama

A partir de la experiencia de los miembros del equipo de trabajo así como del resultado de las observaciones realizadas en hoteles similares visitados, se elaboró la siguiente propuesta de organización de la planta (Ver figura 2.7). Inicialmente se prevé que la Casa Matriz Gran Caribe asuma en su estructura a la nueva instalación como parte del Complejo Hotelero Unión-San Carlos. Con esta propuesta el hotel San Carlos aprovecha las bondades de una empresa en Perfeccionamiento Empresarial y tiene como objetivo fundamental crear solo aquellos puestos que sean estrictamente necesarios proporcionando el peso fundamental al área de servicio, la administración responderá directamente a la dirección general del complejo hotelero en Gran Caribe. Diseñada para alcanzar los más altos índices de productividad, esta propuesta estará sujeta a cambios por la aplicación de las medidas que se adopten a consecuencia de estudios más profundos.

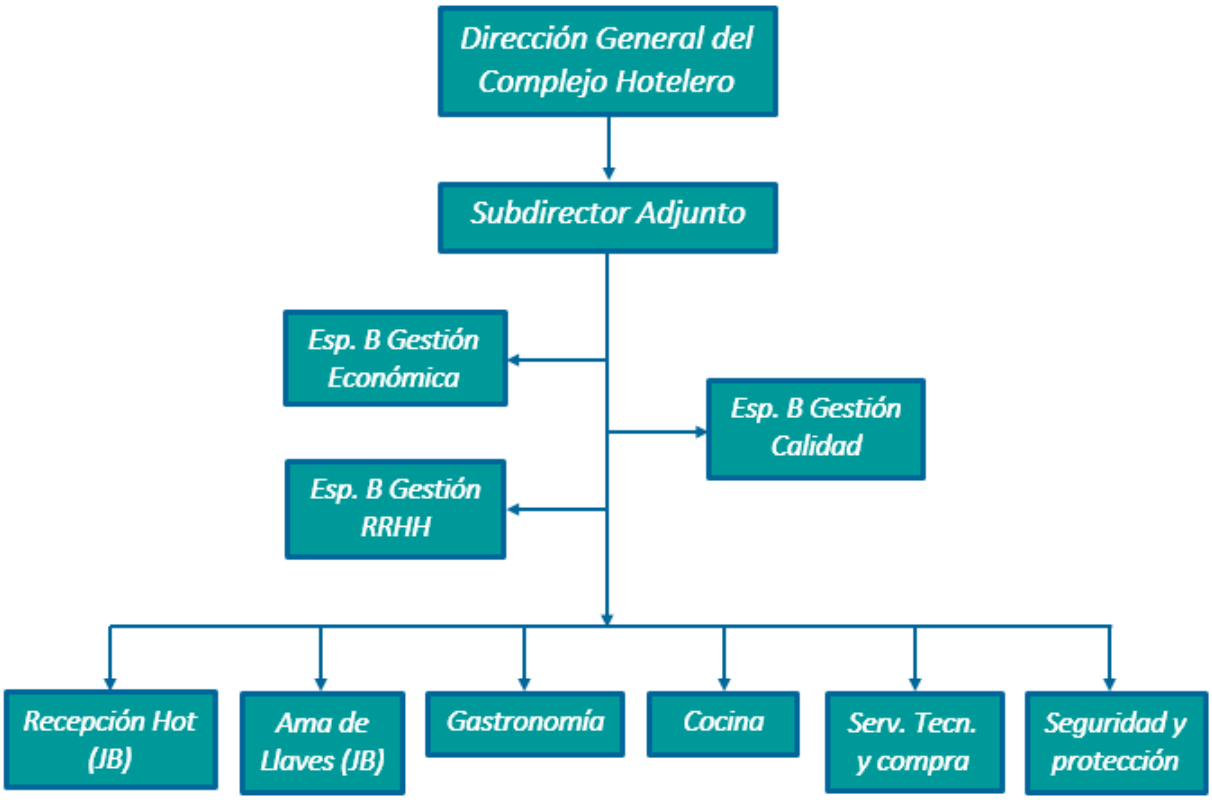


Figura 2.7 Organigrama propuesto para el Hotel E San Carlos. Fuente: Elaboración propia.

2.4 Estudio económico del proyecto de restauración y rehabilitación del Hotel E San Carlos

2.4.1 Costos totales de inversión

La inversión inicial del proyecto se descompone en las partidas enumeradas en el anexo 8. En él se desglosan los montos de cada uno de los elementos que más adelante se detallan explicando las bases consideradas para su cálculo.

En esta inversión es necesario realizar algunas obras inducidas directas, como:

- Acometida hidráulica del hotel desde la Calle 37 (Recorrido desde el Prado por ave 56 y entrando por calle 35 al bloque No.2)
- Colector de residuales del objeto 2 hacia el existente en la Calle 35
- Colector de residuales del objeto 1 hacia el existente en Avenida 56
- Acometida de fibra óptica desde el Hotel E La Unión, situado en Calle 37 para la gestión y la señal de TV
- Reubicación de la cisterna existente dentro de la edificación ocupada por el objeto 2 que da servicio a los inmuebles del segundo nivel

- Reubicación de los servicios sanitarios del inmueble del PCC Municipal
- Construcción de los servicios sanitarios del inmueble que ocupa la Imprenta del DOR
- Reparación de vías y aceras
- Reconstrucción de locales en el PCC Municipal para convertirlo en cuartos de equipos para el hotel (Local de agua caliente y sistema hidroneumático) y estos locales que se afectan dar un mantenimiento y reparación en locales para convertirlo en oficinas que fueron afectadas por la ubicación de los equipos .

Así como las siguientes obras inducidas indirectas:

- Pintura en fachadas de la Avenida 56 y de la Calle 35
- Solución de las patologías presentes en los locales y cubiertas del segundo nivel del Objeto 2

Construcción y montaje

Como se apuntó anteriormente, la ejecución del proyecto prevé el aprovechamiento la instalación existente, el edificio quedó abandonado después de los trabajo de remodelación en 1984, este estado de abandono propicio la aceleración del proceso de deterioro del edificio, así como propicio acciones de vandalismo que prácticamente dejo el edificio en la estructura. La edificación se encontraba en el año 2004 en pésimo estado estructural y en peligro de fallo estructural, por lo que los montos asociados a la obra de civil requieren de grandes inversiones. El anexo 3 ofrece una estimación de los elementos que se incluyen en los requerimientos de la construcción y montaje.

Equipos y mobiliarios

El anexo 9 muestra el desglose de equipos y mobiliarios a adquirir con sus respectivos montos de adquisición, precios de adquisición, costos de internación y otros detalles. El mobiliario considerado para la ejecución de la inversión incluye todo lo necesario en las habitaciones, vestíbulo, cafeterías y lobby bar, snack bar, salones multiusos, áreas de animación, oficinas, comedor obrero y taquillas. La tabla 2.8 muestra de manera condensada los montos a desembolsar como parte de la inversión inicial.

Tabla 2.8 Costo de adquisición del equipamiento y mobiliario.

Concepto	**Costo de Equipamiento** (incluye fletes, seguros, aranceles, gestión comercial, transporte y almacén)		
	MP	**MCUC**	**MN**
Mobiliario	805.84	803.18	2.80

Equipos Institucionales	395.92	304.08	91.84
Equipos Tecnológicos	771.12	591.92	179.2
Equipos de Transporte Automotor	8.30	23.58	-
Inversión total en equipos y mobiliario	**1981.18**	**1722.76**	**273.84**

Fuente: elaboración propia.

Fletes, seguros, impuestos y gastos aduanales

Los gastos por concepto de fletes, impuestos, seguros, gastos bancarios para el equipamiento, se pueden observar en el anexo 8.

Cronograma

Teniendo en cuenta los atrasos que pueden presentarse en la ejecución del proyecto y a consecuencia de las múltiples dificultades que se puedan enfrentar, se hace un ajuste en el cronograma de inversiones, tal como se muestra en la tabla 2.9 y más detalladamente en la tabla 2.10

Tabla 2.9 Cronograma de inversiones.

Actividades			**Est. e invest.**	**Gestión comerc. y financ.**	**Recepc. de sumin.**	**Constr. y montaje**	**Transp.**	**Capacit. (Entren.)**	**Gasto de instal.**	**Inicio y puesta en marcha**
MCUC	**2017**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2018**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2019**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2020**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2021**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2022**	**1**								
		2								
		3								
		4								
MCUC	**2023**	**1**								

		2								
		3								
		4								

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.10 Cronograma de inversiones.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0	HOTEL E SAN CARLOS	1652 días?	jue 01/09/17	dom 31/12/23
1	CONSTRUCCION Y MONTAJE	1304 días	mar 01/01/19	dom 31/12/23
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
3	CONSTRUCCION CIVIL Y ARQUITECTURA	1305 días	mar 01/01/19	dom 31/12/23
4	MONTAJE E INSTALACIONES	522 días	vie 01/01/22	dom 31/12/23
5	OBRAS INDUCIDAS DIRECTAS	869 días	mar 01/01/19	vie 01/12/23
6	IMPREVISTOS	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
7	Incremento Salarial Res 15/2016 EMPRESTUR/ITH	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
8	EQUIPOS	260 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
9	MOBILIARIO	152 días	jue 01/06/23	vie 29/12/23
10	EQUIPOS INSTITUCIONALES	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
11	EQUIPOS TECNOLOGICOS	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
12	Incremento Salarial Res 15/2016 ITH	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
13	OTROS	1652 días	jue 01/09/17	dom 31/12/23
14	DECORACION Y SEÑALIZACION	153 días	jue 01/06/23	dom 31/12/23
15	DOCUMENTACION Y SERVICIOS TECNICOS	1653 días	jue 01/09/17	dom 31/12/23
16	CAPACITACION, COMERCIALIZACION Y PUESTA EN MARCHA	67 días	dom 01/10/23	dom 31/12/23
17	INSUMOS DE EXPLOTACION	153 días	jue 01/06/23	dom 31/12/23
18	GASTOS DE ADMINISTRACION	1327 días	sáb 01/12/18	dom 31/12/23
19	Incremento Salarial Res 15/2016 UBI	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23
20	OBRAS INDUCIDAS INDIRECTAS	262 días	dom 01/01/23	dom 31/12/23

Fuente: Proyectista General Arq. Aníbal Barrera Barcia.

Capital de Trabajo

Las partidas correspondientes a los insumos gastronómicos, hoteleros, amenities y papelería de Hoteles E, fueron estimadas en función de los proyectos de documento "Requisitos Básicos (Estándares) para Establecimientos de Alojamiento Turístico" y "Manual Operativo de Hoteles E" y los precios reales de los mismos, tomados de los inventarios del Complejo La Unión-Palacio Azul.

Para la operación del hotel se requerirá de un capital de trabajo inicial de 16 131,97 CUC y 97 201,71 CUP que irá en ascenso a medida que el hotel alcance mayores categorías. La siguiente tabla 2.11 muestra la composición del capital de trabajo y su variación resumida en los años uno y diez. De manera más explícita el anexo 10 muestra la evolución del capital de trabajo para los cinco años analizados.

Tabla 2.11 Evolución del capital de trabajo.

Cuentas	Año 1	Año 10

	Total	CUC	Total	CUC
Consumo prom. de materias primas y materiales	133796,64	33449,16	170505,42	42626,35
Ciclo prom. aprovisionamiento (días)	60	60	40	40
Inversión en aprovisionamientos	**22299,44**	**5574,86**	**18945,05**	**4736,26**
Cuentas por cobrar a corto plazo	755513,73	68683,06	928575,29	84415,93
Ciclo de cobros (días)	30	30	30	30
Inversión en cuentas por cobrar	**62959,47**	**5723,58**	**77381,27**	**7034,66**
Ingresos acumulados por cobrar	18812,01	4703,00	21393,11	5348,27
Ciclo de cobros (días)	15	15	15	15
Inversión en cuentas por cobrar	**783,83**	**195,95**	**891,37**	**222,84**
Consumo prom. de combustibles y lubricantes	5982,30	1495,57	6803,1	1700,77
Ciclo prom. aprovisionamiento (días)	60	60	40	40
Inversión en aprovisionamientos	**997,05**	**249,26**	**755,9**	**188,97**
Consumo prom. de útiles, herramientas y otros	33486,72	5581,12	38081,27	6346,87
Stock de útiles, herramientas y otros (días)	30	30	30	30
Inversión prom. de útiles y herramientas	**2790,56**	**465,09**	**3173,43**	**528,90**
Mercancías para la venta-hoteles	158416,48	26402,74	176636,65	29439,44
Ciclo prom. en almacén (días)	30	30	30	30
Inversión prom. en mercancías	**13201,37**	**2200,23**	**14719,72**	**2453,28**
Consumo prom. de alimentos	1714,68	428,67	1969,24	492,31
Ciclo prom. de aprovisionamiento (días)	15	15	15	15
Inversión prom. en alimentos	**71,44**	**17,86**	**82,05**	**20,51**
Cuentas por pagar a corto plazo	92076,19	15346,03	98701,22	16450,2
Ciclo de pago (días)	40	40	40	40
Financiamiento de proveedores	**10230,68**	**1705,11**	**10966,8**	**1827,8**
Inversión en capital de trabajo neto	**113333,87**	**16131,97**	**126915,61**	**17013,25**
Variación del capital de trabajo	**113333,87**	**16131,97**	**13581,74**	**881,28**

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2 Costos de producción total

En correspondencia con las capacidades disponibles del hotel San Carlos, 56 habitaciones, un grupo de expertos de la cadena Gran Caribe realizo un programa de producción a partir del índice de disponibilidad de habitaciones, la ocupación promedio y la densidad ocupacional, lo que permitió calcular el flujo de turistas que se espera que arribe la instalación, estos valores se identificaron a partir del análisis de datos históricos de los hoteles La Unión y Palacio Azul, los que suman entre los dos 56 habitaciones. A continuación en la tabla 2.11 se expone de manera sintética los planes de producción previstos para los próximos 5 años.

Tabla 2.11 Evolución esperada de arribos de turistas.

	Años de explotación del hotel				
	1	2	3	4	5
Habitaciones total	56	56	56	56	56
Índice de disponibilidad	100%	99.6%	97.6%	96.6%	96%

Habitaciones disponibles	56	56	55	54	54
Días de servicio anual	365	365	365	365	365
Habitaciones día disponibles	20440	20440	20075	19710	19710
Ocupación promedio	72%	75%	80%	82%	83%
Habitaciones día ocupadas	14717	15330	16060	16162.2	16359.3
Densidad ocupacional	1.50	1.60	1.65	1.66	1.73
Turistas día	**22076**	**24528**	**26499**	**26830**	**28302**

Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de anticipar los resultados económicos que producirá el proyecto, se calcula un costo de producción estimado de acuerdo con los volúmenes proyectados. Como base para el cálculo se consideran los elementos definidos por el Ministerio de Finanzas y Precios y el Ministerio de Economía y Planificación en cuanto a las indicaciones para la elaboración de las fichas de costo unitarios (Resolución Conjunta No 1 / 2005) que a continuación se detalla.

Materias primas

El importe total al año de materias primas y materiales para garantizar el correcto funcionamiento del hotel es de 787817 pesos, en la tabla 2.12 se muestra de manera resumida y en el anexo 11 se exponen detalladamente.

Tabla 2.12 Materias primas y materiales

Materiales	**Total**	**CUP**	**CUC**
Para mantenimiento	296850.00	286500.00	10350.00
Decorativos	90762.41	17887.42	72874.99
Señalización	22908.23	2653.90	20254.33
Gastronómicos	166416.84	138680.70	27736.14
Hoteleros	17804.85	8022.26	9782.59
Herramientas	57860.00	57059.60	800.40
Gastos de ropa y calzado a trabajador	9270.00	2846.00	6424.00
TOTAL	**661872.33**	**513649.88**	**148222.45**

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3 Gastos generales y de administración

Electricidad

Para el cálculo del costo de la electricidad se toma como base, el consumo específico de los equipos existentes en la instalación, además de un 10 por ciento de imprevistos y alumbrado. Para el cálculo se considera una tarifa promedio de 0,114 CUC/Kw. De manera resumida la tabla 2.13 expone los resultados.

Tabla 2.13 Consumo anual de electricidad

	Años				
Consumo eléctrico	1	2	3	4	5
Hotel San Carlos	155652.8	157209.32	156423.28	157987.51	158567.38
Hotel Unión	148563.1	150048.73	150798.97	152005.36	151485.31
Total	**304215.9**	**307258.05**	**307222.25**	**309992.87**	**310052.69**

Fuente: Elaboración propia.

Agua y alcantarillado

El importe del consumo de agua anual del hotel San Carlos es de 14297.2 y del Unión de 13286.6 pesos, y de alcantarillado de 2785.8 y 2147.06 pesos respectivamente para un total de 32516.66 pesos.

Combustible

El gasto de combustible está contemplado en la tabla 2.14 con un monto anual de 7642.58 CUC, destinados al uso de los vehículos automotores, el mantenimiento de la instalación y la cocina del hotel Unión.

Tabla 2.14 Consumo de combustible

Combustibles	**Importe (Pesos)**
Combustible diésel	1916.64
Gasolina especial	2335.91
Gas licuado	3758.67
Total	**7642.58**

Fuente: Elaboración propia.

Depreciación

En Cuba se emplea para el cálculo de la depreciación el método de la línea recta, disminuyendo el valor de los activos de manera estable durante un periodo de cinco años como norma. La tabla 2.15 muestra los cargos anuales de la totalidad del equipamiento para el periodo analizado de siete años. Los cálculos han sido realizados tomando como base un

régimen de 365 días con tres turnos de trabajo, y una vida útil estimada de siete años. No se considera valor de salvamento para estos activos.

Tabla 2.15 Valor de los activos fijos tangibles.

Agrupaciones de Activos Fijos Tangibles	Tasa Deprec. (Res. 471/2012)	Valor Inicial	Depreciación
Edificaciones	3%	3990010	**119700.30**
Muebles, enseres y equipos de oficina			**64622.04**
Muebles y estantes	10%	610720.40	61072.04
Equipos de computación	25%	14200.00	3550.00
Maquinaria en general	6%	864878.49	**51892.71**
Valor total de AFT		5479808.89	**236215.05**

Fuente: Elaboración propia.

Fuerza de trabajo

Se requerirá la contratación de un total de 50 trabajadores de distintas categorías ocupacionales, lo que representa un costo mensual de $ 30 927,02, para un costo anual de $ 371 124,24 .El anexo 7 se expone el salario mensual de la fuerza de trabajo y la lista los puestos que se crearán con sus respectivas categorías y otros datos tomados como base para los cálculos. Para el cálculo de salario se utilizó la Resolución 19/2017 sobre las categorías hoteleras y el pago de idoneidad, la Resolución 30 y 31/2005 donde se consultó el salario escala según la categoría de empresa y la retribución complementaria.

Mantenimiento

El mantenimiento prevé un consumo anual de refacciones en el orden del 2% del valor inicial del equipamiento, asumido como promedio por la mayoría de los fabricantes y proveedores de las maquinarias previstas, considerando una explotación a plena capacidad (ver tabla 2.16). Debe aclararse que en este costo solo se incluyen los materiales y partes asociados a las reparaciones de los equipos.

Tabla 2.16 Gasto anual de refacciones para mantenimiento.

Reparación y Mantenimiento	Valor total
Instalaciones	5996.58
Ascensores	2855.23
Grupo electrógeno	2513.63
Equipos gastronómicos	410.97

Equipos computación	281.59
Paneles eléctricos	2444.66
Sistemas de iluminación	11175.57
Sistemas de ventilación	127.97
Equipos residuales	608.29
Sistemas de bombeo	1323.17
Sistemas electrónicos	488.84
Equipos climatización	51.17
Equipos de proyección	686.68
Sistemas de combustibles	703.2
Calibración	1668.01
Equipos automotor	1382.13
Otros materiales mtto	194.19
Total	**32911.88**

Fuente: Elaboración propia

Ventas y Administración

Los costos de administración, ventas y distribución incluyen una parte fija que corresponden a los salarios base del personal que tendrá a su cargo la instalación, incluido en el anexo 7, en la tabla 2.17 se muestran los costos de venta de la actividad hotelera. Los vehículos asociados a estas tareas igualmente fueron incluidos en el equipamiento. Algunos elementos de menor envergadura tales como dietas y gastos de personal, capacitación y adiestramiento, derecho de autor, son previstos en la partida de otros gastos. (Ver tabla 2.18)

Tabla 2.17 Costos de venta.

Actividades	**Costo (CUP)**	**Costo (CUC)**	**TOTAL**
Restaurante	1304,67	110385,31	111689,98
Snack Bar	344,05	22845,62	23189,67
Snack Bar (Tab, Cig Carta)	54,8	64743,18	64797,98
Bar	145,78	2965,37	3111,15
Cocina (La Unión)	3594,05	6244,11	9838,16
Cocina (Comest. Carta)	10059,62	30387,94	40447,56
Cocina (Bebidas Carta)	5168,50	5249,91	10418,41
Total	**20671.47**	**170821.44**	191492,91

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.18 Otros gastos.

Actividades	Importe (Pesos)
Dietas y gastos de personal	595.5
Capacitación	608
Derecho de autor	4360
Alimentación trabajadores	22.54
Ajuste por redondeo de UM	0.22
Otros gastos autorizados (administración)	77.55
Otros gastos autorizados (marketing)	244.89
Total	**5908.7**

Fuente: Elaboración propia.

Servicios contratados

Existen actividades que no pueden ser realizadas por el personal del hotel, por lo que resulta necesario contratarla a otras entidades, estas se muestran en el anexo 12.

2.4.4 Estado de resultados esperado

Conformadas todas las partidas de costo y conociendo además el presupuesto de ventas (100 % de la producción prevista) es posible determinar un estado de resultados esperado, el cual se expone de manera resumida en las tablas 2.19 y 2.20. En el anexo 13 se puede observar de manera más explícita la composición de los costos totales. Puede constatarse como se prevé la obtención de utilidades durante todos los años de vida del proyecto.

Tabla 2.19 Estado de resultados esperado en CUC.

Estado de Resultado	Años														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ventas totales	2318344	2575845	2782832	2817593	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177	2972177
Costos totales	326762,59	305659,17	308698,39	291642,39	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09	292912,09
Utilidades brutas	1991582	2270186	2474134	2525950	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265
Utilidades imponibles	1991582	2270186	2474134	2525950	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265	2679265
Impuestos s/utilidad	736885,2	839968,7	915429,5	934601,6	991328	991328	991328	991328	991328	991328	991328	991328	991328	991328	991328
Utilidades netas	**1254696**	**1430217**	**1558704**	**1591349**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**	**1687937**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.20 Estado de resultados esperado.

Estado de Resultado	Años														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ventas totales	2575938	2862050	3092036	3130659	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419	3302419

Costos totales	1740972	1622248	1545341	1500683	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178	1475178
Utilidades brutas	834966,1	1239802	1546695	1629975	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241
Utilidades imponibles	834966,1	1239802	1546695	1629975	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241	1827241
Impuestos s/utilidad	308937,5	458726,7	572277	603090,8	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1	676079,1
Utilidades netas	**526028,6**	**781075,2**	**974417,6**	**1026884**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**	**1151162**

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones parciales

1. Se desarrollará el turismo en el polo de Cienfuegos, debido al aumento del flujo de turistas que arriban al país, lo que aumentará la demanda de alojamiento para el turismo de tránsito y los arribos a la ciudad.
2. Las instalaciones hoteleras existentes en la ciudad de Cienfuegos no son capaces de enfrentar las necesidades que generará el desarrollo del turismo.
3. Existe disponibilidad de insumos, mano de obra y presupuesto para la puesta en marcha del Hotel E San Carlos
4. Es posible adquirir en un breve plazo el equipamiento para ofrecer los servicios requeridos por el mercado previsto.
5. Bajo las condiciones previstas el proyecto es capaz de generar utilidades en todos los años de su vida útil a la vez que satisface, con los recursos financieros disponibles la necesidad de alojamiento del flujo de turistas.

Capítulo 3. Evaluación económica-financiera del proyecto rehabilitación del Hotel E San Carlos.

El presente capítulo desarrolla una detallada evaluación económica-financiera del proyecto según las bases económicas establecidas en el estudio económico practicado en el capítulo anterior. Con el objetivo de enriquecer la evaluación se consideran múltiples enfoques y perspectivas que de una manera breve y sencilla ilustran los rendimientos esperados de la inversión a través del uso de criterios de evaluación universalmente reconocidos.

En correspondencia con los objetivos de la evaluación se conformaron los flujos netos de efectivo para el período en que se realizará la siguiente restauración, a los 15 años de vida del proyecto, ya que el proyecto es un inmueble de 93 años de antigüedad; contemplando las erogaciones de la inversión inicial y la utilidades netas obtenidas en los estados de resultados previsto. En las tablas 3.1 y 3.2 se muestran los valores más significativos utilizando como referencia y de manera independiente el análisis para el CUC y el total (CUC+CUP).

Tabla 3.1 Flujos Netos de efectivo.

CUC	**Años**															
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Utilidades Netas	0	1254696	1430217	1558704	1591349	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937	1687937
+ Deprec.	0	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73	5825,73
- Inversión Inicial	4486960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Flujo Neto de Efectivo	**-4486960**	**1260522**	**1436043**	**1564530**	**1597175**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**	**1693763**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.2 Flujos Netos de efectivo.

Total	**Años**															
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Utilidades Netas	0	526028,6	781075,2	974417,6	1026884	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162	1151162
+ Deprec.	0	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75	11651,75
- Inversión Inicial	10928710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Flujo Neto de Efectivo	**-10928710**	**642544**	**897590**	**1090933**	**1143400**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**	**1267677**

Fuente: Elaboración propia.

3.1 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto constituye por norma el criterio más fuerte en el momento de evaluar una inversión. El mismo expresa en términos de valores absolutos actualizados el resultado de restar el valor de la inversión inicial de la suma de los flujos anuales descontados sobre una tasa de descuento fija. En concordancia con los estados de resultados planteados se muestra a continuación en la tabla 3.1 los resultados obtenidos del cálculo del VAN para distintas tasas de descuento.

Tabla 3.3 Resultados del cálculo del valor actual neto.

Tasa de descuento	**VAN**	
	TOTAL	**CUC**
0,05	5 743 372,36	12 514 327,86
0,07	4 170 607,25	10 388585,06
0,10	2 321 504,89	7 884 101,05
0,15	1 731 162,72	4 963 375,58

Fuente: Elaboración propia

De manera general se puede apreciar que los beneficios para la empresa resultan significativos para todas las tasas de interés consideradas lo que demuestra la alta factibilidad de ejecutar el proyecto desde el punto de vista económico y financiero, no obstante al asumirse una tasa de costo del capital de un 5%, lo cual unido a la viabilidad técnica demostrada en investigaciones anteriores permiten calificar de factible el proyecto de rehabilitación del Hotel E San Carlos.

Como conclusión general el VAN acepta el proyecto ilustrando grandes beneficios y rentabilidad para la empresa.

3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno al expresar los beneficios del proyecto en términos relativos, ofrece una óptica distinta para la evaluación de la inversión en ocasiones más ilustrativa. La tabla 3.4 muestra los valores calculados tanto para CUC y el total (CUC+CUP).

Tabla 3.4 Resultados del cálculo de la TIR.

Tasa Interna de Retorno	
Análisis TOTAL	Análisis CUC
15,52%	35,1%

Fuente: Elaboración propia

En este caso la TIR está en concordancia con los muy elevados valores obtenidos para el VAN. Según este criterio igualmente se considera altamente rentable la ejecución del proyecto, desde el Enfoque

Moneda TOTAL donde se manifiesta una situación más racional para los valores de TIR, cuyos resultados son discretos aunque positivos lo cual permite considerar el proyecto como viable.

3.3 Periodo de recuperación

El periodo de recuperación simple del proyecto, funcionando de acuerdo al programa previsto, para el enfoque Moneda TOTAL será entre el quinto y sexto año, exactamente en cinco años y once meses, y para el enfoque CUC en dos años y once meses de comenzar la explotación del hotel, , todo sin considerar el valor del dinero en el tiempo. Aplicando una tasa de descuento de un 5%, equivalente a la tasa de costo del capital, entonces la recuperación será más demorada, para el enfoque TOTAL, de 7 años y un mes, y para el enfoque CUC, será de tres años y tres meses. Se pueden apreciar valores en general muy similares teniendo en cuenta la baja tasa de interés empleada. A continuación las tablas 3.5 y 3.6 representan el comportamiento de los flujos acumulados con y sin descuento donde se observa el cambio de signo como indicador de recuperación.

Tabla 3.5 Flujos acumulados sin descontar.

Moneda	Años															PER
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
CUC	-2968358	-1532315	32214,8	1629389,2	3323151,9	5016914,4	6710677,1	8404439,7	10098202,3	11791965	13485727,6	15179490,1	16873252,8	18567015,4	20260778	2,97
TOTAL	-5586167	-4688577	-3597645	-2454245	-1186569	81107,66	1348784,1	2616460,5	3884137,01	5151813,4	6419489,91	7687166,36	8954842,81	10222519,3	11490196	5,93

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6 Flujos acumulados descontados al 5%.

Moneda	Años															PER
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
CUC	-3028382,7	-1725849,7	-374349,8	939649,5	2266756,8	3530668,6	4734394	5880800	6972613,7	8012437	9002745	9945895,4	10844133,9	11699599,1	12514327,9	3,28
TOTAL	-5616763,9	-4802623,4	-3860235	-2919558	-1926300,1	-980340,3	-79426,4	778586,9	1595742,4	2373986	3115170	3821059,6	4493335,56	5133598,31	5743372,36	7,09

Fuente: Elaboración propia

3.4 Análisis de sensibilidad univariado

Resulta evidente que todos los resultados hasta el momento obtenidos se basan en el comportamiento esperado de una amplia gama de variables. Como es lógico suponer, las variaciones entre el comportamiento real de estas y su pronóstico influyen de manera significativa en los resultados de la evaluación. Ante esta situación resulta justificado poner en duda la validez del estudio practicado pues es altamente improbable que las condiciones económicas bajo las cuales se declaró rentable la inversión permanezcan inertes en el tiempo, lo que implica la existencia de un riesgo no considerado.

Con el propósito de ofrecer una herramienta para el análisis de riesgo se practica un análisis de sensibilidad, verificando el comportamiento del VAN y la TIR, como indicadores más importantes para la evaluación financiera, ante el movimiento de una serie de variables determinadas de manera empírica.

3.4.1 Variación en el volumen de ventas

Como se ha explicado el presente proyecto pretende cubrir el 100% de la demanda para alcanzar un total aprovechamiento de la capacidad instalada. Tomando como base la suposición anterior se han realizado todos los análisis incluidos en el presente estudio. A continuación la tabla 3.7 muestra el comportamiento del VAN ante disminuciones de las ventas de hasta un 20 %.

Tabla 3.7 Comportamiento del VAN ante disminución de las ventas.

Ventas	Tasa	VAN	
		CUC	Total
90%	0.05	10 650 960,61	3 672 964,29
	0.07	8 760 626,72	2 361 764,64
	0.10	6 533 580,57	820 926,56
	0.15	3 936 582,48	-967 718,50
85%	0.05	9 719 276,52	2 637 760,17
	0.07	7 946 647,25	1 457 343,27
	0.10	5 858 320,19	70 637,34
	0.15	3 423 185,97	-1 538 159,2
80%	0.05	8 787 593,37	1 602 556,23
	0.07	7 132 668,39	552 922,04
	0.10	5 183 060,09	-679 651,76
	0.15	2 909 789,39	-2 108 599,7
100%	0.05	12 514 327,86	5 743 372,36
	0.07	10 388 585,06	4 170 607,25
	0.10	7 884 101,05	2 321 504,89
	0.15	4 963 375,58	1 731 162,72

Fuente: Elaboración propia

Puede observarse como las variaciones absolutas del VAN están entre uno y cuatro millones siendo este último el caso más extremo, reflejándose en la tasa de descuento de 5% en la disminución de las ventas hasta un 80%, equivalentes a un 29,77% en CUC y 72% en moneda total del valor de referencia en las condiciones esperadas. La rentabilidad del proyecto sin embargo no se ve comprometida para el enfoque CUC al mantener para todos los casos valores de VAN no solo positivos sino muy elevados por encima de los 2 millones. En el

caso de moneda total el proyecto se muestra rentable para tasa de 5 y 7% mientras que no es viable para los valores examinados del 10% en adelante.

Una evaluación de la TIR resulta en estos casos un tanto más ilustrativa al expresar los impactos sobre la inversión en términos relativos (%). La tabla 3.8 muestra el comportamiento de este indicador para los mencionados niveles de ventas. En el análisis de la TIR se refleja una variación de 7 puntos porcentuales equivalente a un 22,4% de CUC y un 46.9% de moneda total, para una disminución del 20% del plan de ventas; que aunque sustancial, mantiene el rendimiento elevado por encima del 27% y 8% para el enfoque CUC y moneda total respetivamente.

Tabla 3.8 Comportamiento de la TIR ante disminución de las ventas.

Comportamiento de las ventas	**TIR (%)**	
	CUC	**TOTAL**
-10%	31,22	12,02
-15%	29,24	10,18
-20%	27,23	8,24
100%	35,1	15,52

Fuente: Elaboración propia

En sentido general puede plantearse que el rendimiento del proyecto de rehabilitación le hotel no es muy sensible a una disminución en las ventas de hasta un 20% por lo que desde este punto de vista se considera de bajo riesgo.

3.4.2 Variación en el costo de materias primas

En las tablas 3.9 y 3.10 se muestra el comportamiento del VAN y la TIR para un aumento de hasta un 20 % del precio de las materias primas.

Tabla 3.9 Comportamiento del VAN ante un aumento del costo de materiales.

Variación del precio de MP	**Tasa**	**VAN**	
		CUC	**Total**
+10%	0.05	12 454 670,65	4 685 324,28
	0.07	10 335 445,47	3 270 974,35
	0.10	7 838 721,66	1 605 717,99
	0.15	4 927 215,00	-333 842,60
+15%	0.05	12 442 592,30	5 350 641,66
	0.07	10 323 735,00	3 820 977,08
	0.10	7 827 554,85	2 023 150,88
	0.15	4 916 907,32	-64 358,89
+20%	0.05	12 181 532,10	5 219 731,57
	0.07	10 094 980,80	3 704 433,87
	0.10	7 636 905,90	1 923 699,75

	0.15	4 770 789,92	-143 532,48
0%	0.05	12 514 327,86	5 743 372,36
	0.07	10 388 585,06	4 170 607,25
	0.10	7 884 101,05	2 321 504,89
	0.15	4 963 375,58	1 731 162,72

Fuente: Elaboración propia

Obsérvese una variación del VAN prácticamente insensible con aumentos ínfimos, de apenas un millón como caso extremo para la tasa de 15%, equivalentes a un 17,1% del valor equivalente en las condiciones esperadas. La rentabilidad del proyecto sin embargo no se ve comprometida para el enfoque CUC al mantener para todos los casos valores de VAN no solo positivos sino muy elevados por encima de los 4 millones. En el caso de moneda total el proyecto se muestra rentable para tasa de 5, 7 y 10% mientras que no es viable para los valores del 15%.

En el caso de la TIR las variaciones resultan igualmente poco significativas con solo 1,5 puntos porcentuales de disminución equivalentes a un 9,9% de variación en el caso del enfoque total y solo medio punto de aumento para el enfoque CUC equivalente a un 2,2% de variación.

Tabla 3.10 Comportamiento de la TIR ante un aumento del costo de materiales.

Variación del precio de MP	**TIR (%)**	
	CUC	**TOTAL**
+10%	34,94	13,97
+15%	34,88	14,88
+20%	34,32	14,58
0%	35,1	15,52

Fuente: Elaboración propia

La evaluación económica del proyecto a través de los indicadores VAN, TIR y PRD específicamente ha demostrado la viabilidad del proyecto dejando claro los enormes beneficios del Hotel E San Carlos.

Conclusiones generales del estudio

1. Existencia de un aumento del flujo de turistas que arriban al país y por tanto un aumento de la demanda de alojamiento, unido a la imposibilidad de un aumento de la capacidad a corto plazo de los hoteles ya existente, garantiza la existencia de un mercado, capaz de absorber los servicios que oferta el presente proyecto.

2. Están creadas las condiciones estratégicas, tecnológicas y financieras, en el marco de los convenios del MINTUR, para la ejecución del proyecto en la provincia de Cienfuegos, al existir disponibilidad de financiamiento, tecnología, insumos y mano de obra.

3. El análisis financiero demuestra los extraordinarios beneficios que se derivan de la rehabilitación del hotel y su rentabilidad, siendo posible mantener la inversión dentro del límite del presupuesto y generar utilidades.

4. El riesgo del proyecto puede catalogarse de bajo, considerando que aun cuando haya variaciones sustanciales en las condiciones esperadas, este continua siendo rentable a la vez que mantiene un rendimiento discreto.

5. Resulta viable y conveniente realizar la restauración y rehabilitación le Hotel E San Carlos que constituya una fuente de desarrollo del turismo en Cuba.

Recomendaciones

1. Proponer a los organismos competentes la aceptación del proyecto.
2. Actualizar el estudio en correspondencia con la posible dilatación del cronograma y las cambiantes condiciones del mercado.
3. Dar continuidad a los estudios una vez comenzada la explotación del Hotel E San Carlos.

Bibliografía

1. ALMAGUER LÓPEZ, R. A. 2007. Bases metodológicas para la elaboración de estudios de factibilidad en Cuba. *Publicado en el sitio de la intranet UCLV: http://consultor.fce.edu.cu*.
2. BACA URBINA, G. 2001. Evaluación de Proyectos. *Editorial McGraw-Hill*.
3. BACA URBINA, G. 2010. Evaluación de proyectos. *Editorial Mc Graw Will*.
4. BACA URBINA, G. 2013. *Evaluación de proyectos (7a*, McGraw Hill Mexico.
5. BERK, J., HARFORD, P., BERK, J., DEMARZO, P., HARFORD, J., BESLEY, S., BESLEY, E. F. S., BRIGHAM, E. F. & GRAHAM, B. 2010. *Fundamentos de finanzas corporativas*, Argentina.
6. BESLEY, S. & BRIGHAM, E. 2008. *Fundamentos de administración financiera*, Cengage Learning Editores.
7. BREALEY, R. A., MYERS, S. C. & ALLEN, F. 1993. *Fundamentos de financiación empresarial*, McGraw-Hill Interamericana.
8. CARRASQUERO, D. 2004. El estudio del mercado guía para estudios de factibilidad. *Disponible en internet en: http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/mar/estmktpref.htm (Fecha de consulta: 10 de junio de 2011).*
9. CARRASQUERO, D. 2010. El estudio del mercado guía para estudios de factibilidad. Obtenido de Gestiopolis: http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/mar/estmktpref.htm ciencias económicas y administrativas: Pontificia universidad Javeriana, Bogotá DC.
10. CASTRO, R. & MOKATE, K. 1998. *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*, Corcas Ltda.
11. CUERVO, A. & RIVERO, P. 1986. El análisis económico-financiero de la empresa. *Revista española de financiación y contabilidad***,** 15-33.
12. DE LA TORRE, J. & ZAMORRON, B. 2002. *Evaluación de proyectos de inversión*, Pearson.
13. DÍAZ DURÁN, M. E. 2004. El índice de riesgo-país: medición del nivel de riesgo de inversión. *Publicado en el sitio de internet: http://www.monografias.com/trabajos15/riesgo-pais/riesgo-pais.shtml*.

14. EROSSA MARTIN, V. 2000. Proyectos de inversión en ingeniería. *Limusa. México*.
15. ESPINOZA, S. F. 2010. *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*, Editorial Tecnologica de CR.
16. GUTIERREZ PAUCAR, J. & LLANOS SOTELO, M. 2011. Estudio Técnico.
17. HERNÁNDEZ VILLALOBOS, A. & HERNÁNDEZ SUÁREZ, A. 2005. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. *México: Thomson*.
18. HURTADO DE MENDOZA, F. 2003. Cómo seleccionar los expertos. *línea]. Disponible en: http://www.monorafia.com [Accesado el día 15 de febrero de 2014]*.
19. KOCH TOVAR, J. 2006. Manual del empresario exitoso. e-libro, Corp.
20. LIRA BRICEÑO, P. 2015. Evaluación de proyectos de inversión.
21. LUNA, R. 2000. Manual para determinar la factibilidad económica de proyectos. PROARCA/CAPAS/AID, 1.999.
22. MACARIO, A. J. 1988. *Evaluación de proyectos y costo de capital*, Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas.
23. MASCAREÑAS PÉREZ, J. 2001. La valoración de proyectos de inversión productivos. *Monografías de Juan sobre Finanzas Corporativas,(05 08). Disponible en línea: http://www.juanmascarenas.eu/mon/03.pdf, recuperado el,* 4**,** 08-13.
24. MASCAREÑAS PÉREZ, J. 2002. *El riesgo en la empresa*, Pirámide.
25. MERCADO VARGAS, H. & PALMERÍN CERNA, M. 2012. El Turismo y su impacto en la economía de México y del Estado de Michoacán. *Revista Turydes,* 5.
26. MOKATE, K. M. 2002. Convirtiendo el" monstruo" en aliado: La evaluación como herramienta de la gerencia social. Inter-American Development Bank.
27. MOKATE, K. M., CUERVO DE FORERO, A. & VALLEJOS, H. 2004. *Evaluación financiera de proyectos de inversión,* AlfaomegaUniversidad de los Andes.
28. PADILLA, M. C. 2016. *Formulación y evaluación de proyectos*, Ecoe Ediciones.
29. ROCABERT, J. P. 1994. La rentabilidad de un proyecto público. *Revista "Materiales". N 0-7, Universidad Autónoma de Barcelona, España*.
30. ROCABERT, J. P. 1999. *La evaluación de políticas y proyectos: criterios de valoración económicos y sociales*, Icaria Editorial.
31. SAATY, T. L. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences,* 1**,** 83-98.

32. SÁNCHEZ MACHADO, I. R. 1998. Evaluación de proyectos de Inversiones. *Villa Clara: Universidad Central de Las Villas*.
33. SÁNCHEZ MACHADO, I. R. & FIGUEROA ALBELO, V. M. 2007. Diseño estratégico prospectivo y enfoque económico social del turismo en zonas vírgenes. *Teoría y Praxis***,** 115-123.
34. SAPAG CHAIN, N. 2007. Proyectos de inversión. Formulación y evaluación. *Pearson Educación de México SA, México*.
35. SAPAG CHAIN, N. & SAPAG CHAIN, R. 2000. *Preparación y evaluación de proyectos*, Mc Graw Hill Interamericana, Chile.
36. SUÁREZ SUÁREZ, A. S. 2014. *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*, Ediciones Pirámide.
37. VELEZ PAREJA, I. 2006. 7 Constructing Cash Flows.
38. VÉLEZ PAREJA, I. 1988. *Decisiones de inversión*, Uniandes.

Anexos

Anexo1: Presupuesto límite máximo Hotel E San Carlos

PRESUPUESTO LÍMITE MÁXIMO HOTEL E SAN CARLOS
ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO
SEGÚN NC 69:99 / DECRETO 327- 2014 / CONSEJO DE MINISTROS
REVISIÓN No. 4 16/03/17

NOMBRE DE LA INVERSION:	Hotel E San Carlos
ETAPA DEL PROYECTO:	Proyecto Técnico Ejecutivo
FECHA DE CONFECCION:	
LOCALIZACION:	Ave 56, entre Calles 33 y 35, Cienfuegos
TIPOLOGIA:	
CATEGORIA:	Hotel E
N0. DE HABITACIONES:	56
ALTURA MAXIMA:	30
M2 / HABITACION:	76.91
M2 DE CONST. TOTAL:	4306.92
AREA DEL TERRENO:	1393.58
AREA OCUPADA:	1393.58
AREAS EXTERIORES:	0.00
ENTIDAD INVERSIONISTA:	UEB Inmobiliaria Villa Clara
ENTIDAD PROYECTISTA:	IDEAR, EPROB
ENTIDAD CONSTRUCTORA:	EMPRESTUR Cienfuegos

NOTAS.-
Hotel E de ciudad. Dispondrá de 56 habitaciones (2 suites, 23 matrimoniales y 31 dobles) distribuidas en bloques.
El Objeto 1 (Principal) alcanza los seis niveles y aquí se ubicarán en el Primer Nivel las áreas de Recepción, Lobby Bar, Desayunador, Servicios Sanitarios Públicos. A los niveles superiores se accederá por medio de un elevador de huéspedes y una escalera. En los niveles del dos al quinto se distribuyen las 46 habitaciones de este bloque. En el sexto nivel se encontrará una Sala de Fiestas, un Salón Multiusos, un Área de Aporyo de Gastronomía y los Servicios Sanitarios Públicos.
El Objeto 2 tiene acceso independiente y a la vez se vincula interiormente con el resto de la instalación. Aquí se ubicarñan las 10 habitaciones restantes.

Anexo 2: Pronóstico de la demanda por meses. Fuente: Elaboración propia

En pronóstico de cada mes se realizó teniendo en cuenta la demanda de ese mes en los últimos tres años según datos históricos de los hoteles Unión y Palacio Azul. Se utilizaron los métodos de Media Móvil, Media Móvil Ponderada y Alisado Exponencial.

Para el método de la Media Móvil el pronóstico se realizó teniendo en cuenta dos períodos.

Para el método de la Media Móvil Ponderada el pronóstico se realizó teniendo en cuenta dos períodos, dándole un importancia de 0.6 al más cercano y 0.4 al restante, para obtener una repuesta rápida.

Para el método de Alisado Exponencial el pronóstico se realizó teniendo en cuenta dos períodos y un valor de alfa de 0.2.

Enero

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2527										
2	2735			2527	208	208	208	43264	7,605119	1	
3	2097	2631	2610,2	2568,6	-471,6001	-263,6001	339,8	132835,3	15,0472	-0,7757506	0,1749579
4		2416	2479,8	2474,28							
CFE		-534	-513,2002	-263,6001							
MAD		534	513,2002	339,8							
MSE		285156	263374,4	132835,3							
MAPE		25,46495	24,47307	15,0472							
Trk.Signal		-1	-1	-0,7757506							
R-square				0,1749579							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2527							
			W(2)=0,4								

Febrero

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2393										
2	2654			2393	261	261	261	68121	9,834212	1	
3	2006	2523,5	2497,4	2445,2	-439,2	-178,2	350,1	130508,8	15,86426	-0,5089973	8,211415E-02
4		2330	2394,8	2357,36							
CFE		-517,5	-491,4001	-178,2							
MAD		517,5	491,4001	350,1							
MSE		267806,3	241474,1	130508,8							
MAPE		25,79761	24,49652	15,86426							
Trk.Signal		-1	-1	-0,5089973							
R-square				8,211415E-02							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2393							
			W(2)=0,4								

Marzo

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2533										
2	2783			2533	250	250	250	62500	8,983111	1	
3	2157	2658	2633	2583	-426	-176	338	121988	14,36638	-0,5207101	8,542498E-02
4		2470	2532,6	2497,8							
CFE		-501	-476	-176							
MAD		501	476	338							
MSE		251001	226576	121988							
MAPE		23,2267	22,06769	14,36638							
Trk.Signal		-1	-1	-0,5207101							
R-square				8,542498E-02							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2533							
			W(2)=0,4								

Abril

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2506										
2	2699			2506	193	193	193	37249	7,150796	1	
3	2754	2602,5	2583,2	2544,6	209,3999	402,3999	201,2	40548,66	7,37714	2	
4		2726,5	2721	2586,48							
CFE		151,5	170,7998	402,3999							
MAD		151,5	170,7998	201,2							
MSE		22952,25	29172,57	40548,66							
MAPE		5,501089	6,201881	7,37714							
Trk.Signal		1	1	2							
R-square											
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2506							
			W(2)=0,4								

Mayo

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	1645										
2	1944			1645	299	299	299	89401	15,38066	1	
3	2120	1794,5	1764,6	1704,8	415,2	714,2	357,1	130896	17,48278	2	
4		2032	2014,4	1787,84							
CFE		325,5	355,3999	714,2							
MAD		325,5	355,3999	357,1							
MSE		105950,3	126309,1	130896							
MAPE		15,35377	16,76415	17,48278							
Trk.Signal		1	1	2							
R-square											
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=1645							
			W(2)=0,4								

Junio

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	1688										
2	1570			1688	-118	-118	118	13924	7,515924	-1	
3	1732	1629	1640,8	1664,4	67,59998	-50,40002	92,79999	9246,878	5,709462	-0,5431038	0,1180125
4		1651	1634,8	1677,92							
CFE		103	91,19995	-50,40002							
MAD		103	91,19995	92,79999							
MSE		10609	8317,431	9246,878							
MAPE		5,946882	5,265586	5,709462							
Trk.Signal		1	1	-0,5431038							
R-square				0,1180125							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=1688							
			W(2)=0,4								

Julio

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2633										
2	2549			2633	-84	-84	84	7056	3,29541	-1	
3	2616	2591	2599,4	2616,2	-0,1999512	-84,19995	42,09998	3528,02	1,651527	-2	
4		2582,5	2575,8	2616,16							
CFE		25	16,59985	-84,19995							
MAD		25	16,59985	42,09998							
MSE		625	275,5551	3528,02							
MAPE		0,9556575	0,634551	1,651527							
Trk.Signal		1	1	-2							
R-square											
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2633							
			W(2)=0,4								

Agosto

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2503										
2	2402			2503	-101	-101	101	10201	4,204829	-1	
3	2380	2452,5	2462,6	2482,8	-102,8	-203,8	101,9	10384,42	4,26208	-2	
4		2391	2393,2	2462,24							
CFE		-72,5	-82,6001	-203,8							
MAD		72,5	82,6001	101,9							
MSE		5256,25	6822,776	10384,42							
MAPE		3,046218	3,470592	4,26208							
Trk.Signal		-1	-1	-2							
R-square											
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2503							
			W(2)=0,4								

Septiembre

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	1789										
2	1386			1789	-403	-403	403	162409	29,07648	-1	
3	1893	1587,5	1627,8	1708,4	184,6	-218,4	293,8	98243,08	19,4141	-0,743363	0,210835
4		1639,5	1588,8	1745,32							
CFE		305,5	265,2	-218,4							
MAD		305,5	265,2	293,8							
MSE		93330,25	70331,02	98243,08							
MAPE		16,1384	14,00951	19,4141							
Trk.Signal		1	1	-0,743363							
R-square				0,210835							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=1789							
			W(2)=0,4								

Octubre

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2405										
2	2678			2405	273	273	273	74529	10,19417	1	
3	2800	2541,5	2514,2	2459,6	340,3999	613,3999	306,7	95200,55	11,17566	2	
4		2739	2726,8	2527,68							
CFE		258,5	285,8	613,3999							
MAD		258,5	285,8	306,7							
MSE		66822,25	81681,66	95200,55							
MAPE		9,232142	10,20714	11,17566							
Trk.Signal		1	1	2							
R-square											
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2405							
			W(2)=0,4								

Noviembre

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2586										
2	2441			2586	-145	-145	145	21025	5,940188	-1	
3	2735	2513,5	2528	2557	178	33	161,5	26354,5	6,224207	0,2043344	2,232866E-02
4		2588	2558,6	2592,6							
CFE		221,5	207	33							
MAD		221,5	207	161,5							
MSE		49062,25	42849	26354,5							
MAPE		8,098721	7,568556	6,224207							
Trk.Signal		1	1	0,2043344							
R-square				2,232866E-02							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2586							
			W(2)=0,4								

Diciembre

05-16-2017 Month	Actual Data	Forecast by 2-MA	Forecast by 2-WMA	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	2337										
2	2011			2337	-326	-326	326	106276	16,21084	-1	
3	2578	2174	2206,6	2271,8	306,2	-19,80005	316,1	100017,2	14,04413	-6,263857E-02	1,444241E-02
4		2294,5	2237,8	2333,04							
CFE		404	371,3999	-19,80005							
MAD		404	371,3999	316,1							
MSE		163216	137937,9	100017,2							
MAPE		15,67106	14,40651	14,04413							
Trk.Signal		1	1	-6,263857E-02							
R-square				1,444241E-02							
		m=2	m=2	Alpha=0,2							
			W(1)=0,6	F(0)=2337							
			W(2)=0,4								

Mes	**Pronóstico de demanda (TD)**	**Método**
Enero	2475	AE
Febrero	2358	AE
Marzo	2498	AE
Abril	2727	MM
Mayo	2032	MM
Junio	1635	MMP
Julio	2576	MMP
Agosto	2391	MM
Septiembre	1589	MMP
Octubre	2739	MM
Noviembre	2593	AE
Diciembre	2334	AE

Anexo 3: Construcción y montaje del Hotel E San Carlos. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

DESCRIPCIÓN	UM	CANT	VALOR DE LOS SUMINISTROS		VALOR DEL MONTAJE E INSTALACIONES		VALOR TOTAL	
			TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)
I- Construcción y montaje							**7095.63**	**4046.94**
Otros gastos directos de obra (No prorrateados)							**2.55**	**2.55**
Electricidad de la obra							2.55	2.55
Gastos generales de obra (No prorrateados)							**101.56**	**8.90**
Preparación técnica							101.56	8.90
I- Construcción y montaje sin PI, inducidas e imprevistos			**3163.25**	**2544.85**	**2857.95**	**1117.99**	**6021.20**	**3662.84**
1- Movimiento de tierra	**m^3**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**3.22**	**0.00**	**3.22**	**0.00**
2- Obra civil			**481.35**	**242.28**	**590.97**	**173.73**	**1072.32**	**416.01**
2.1- Reforzamientos Estructurales	m^2	0.00	252.00	91.08	350.90	65.93	110.42	71.77
2.2- Demoliciones y desmontajes	m^3	0.00	0.00	0.00	87.47	14.04	15.92	9.64
2.3- Cimentación							18.70	10.29
2.3.1- Directa	m^3	0.00	10.59	5.25	8.11	5.03	18.70	10.29
2.4- Estructura			229.35	151.20	152.60	93.76	283.63	164.60
2.4.1- Hormigón (in situ)	m^3	0.00	104.11	70.04	83.92	58.48	113.55	62.73
2.4.2- Muros de albañilería	m^2	0.00	23.07	1.56	17.72	20.88	40.79	22.44
2.4.3- Madera	m^3	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00
2.4.4- Metálica	tn	0.00	101.59	79.60	50.96	14.40	128.71	79.44
3- Arquitectura			**1673.86**	**1246.15**	**1240.61**	**589.18**	**2914.47**	**1835.32**
3.1- Albañilería			1138.11	884.81	898.87	403.88	2015.72	1265.06
3.1.1- Muros y tabiques	m^2	4310.80	196.89	151.50	160.59	76.65	357.48	228.15
3.1.1.1 Tabiques panel ligero seco	m^2	3837.00	188.04	149.78	154.30	69.65	342.34	219.43
3.1.1.2 Tabiques albañilería	m^2	473.80	8.85	1.72	6.29	7.00	15.14	8.72
3.1.2- Revoques	m^2	9070.00	47.83	17.23	47.38	50.42	78.74	47.97

3.1.3- Enchapes	m^2	3957.00	71.96	63.14	51.08	15.17	123.04	78.31
3.1.4- Pisos y rodapiés	m^2	3805.00	657.69	529.35	345.85	111.09	1003.54	640.44
3.1.5- Terminación cubiertas	m^2	16.00	2.22	1.32	3.06	2.89	0.48	0.27
3.1.6- Colocación de encimeras	m^2	61.20	15.34	8.29	8.21	6.66	23.55	14.95
3.1.7- Molduras y plafones	ml	3601.00	138.29	106.81	110.73	51.33	249.02	158.14
3.1.8- Elementos ornamentales en fachada	ml	0.00	7.89	7.17	27.66	9.84	35.55	17.00
3.1.9- Alquiler de andamios fachada	m^2	0.00	0.00	0.00	144.31	79.83	144.31	79.83
3.2- Carpintería			402.29	280.25	216.09	110.84	617.93	390.64
3.2.1- Madera	m^2	824.00	238.47	154.79	132.46	84.92	370.93	239.71
3.2.2- Aluminio	m^2	72.96	38.16	21.54	20.34	10.63	58.50	32.17
3.2.3- PVC	m^2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.4- Hierro	m^2	147.00	4.49	4.26	2.61	0.67	6.65	4.48
3.2.5.-Herrajes y cerrajerías	m^2	3320.00	121.17	99.66	60.68	14.61	181.85	114.27
3.3- Falso techo	m^2	5868.00	47.47	12.99	37.57	40.13	85.04	53.12
3.4- Pintura	m^2	28984.00	27.86	20.59	52.65	28.89	71.18	44.40
3.5- Aislamientos e impermeabilizaciones	m^2	0.00	58.13	47.50	35.43	5.44	93.56	52.94
4- Montaje e instalaciones			**1008.03**	**1056.43**	**1023.15**	**355.08**	**2031.18**	**1411.51**
4.1- Hidrosanitarias			423.66	326.27	254.29	68.93	677.95	395.20
4.1.1- Redes hidrosanitarias			297.11	224.33	190.81	47.69	487.91	272.02
4.1.1.1 Redes sanitarias exteriores	m	1355.90	47.52	36.55	33.97	8.15	81.48	44.70
4.1.1.2. Redes sanitarias interiores	m	1923.74	47.13	36.25	28.15	6.96	75.28	43.21
4.1.1.3. Redes hidráulicas exteriores	m	2344.16	92.32	71.02	60.09	14.59	152.41	85.60
4.1.1.4. Redes hidráulicas interiores	m	2855.58	54.45	41.88	45.16	10.37	99.61	52.26
4.1.1.5. Red contra incendios	m	580.58	55.69	38.63	23.44	7.63	79.13	46.25
4.1.2- Montaje e instalaciones de equipos hidráulicos	u		126.55	101.94	63.49	21.24	190.04	123.18
4.1.2.1.- Baños	u	0.00	125.17	100.79	61.72	20.70	186.89	121.48
4.1.2.2- Equipamiento hidráulico	KW	0.00	1.38	1.15	1.76	0.55	3.14	1.70
4.2- Eléctricas	sal		316.14	211.81	213.91	76.86	530.05	288.67
4.2.1- Materiales y accesorios de inst. y distribución	sal	0.00	38.80	24.53	26.42	6.73	65.22	31.26

4.2.2- Media tensión(celdas, transformadores y transferenciales)	KVA	0.00	2.51	2.86	2.40	1.99	4.91	4.84
4.2.3- Baja tensión(CGD,CCM Y CSD)	sal	0.00	81.94	55.01	56.62	18.26	138.56	73.27
4.2.4- Sistemas de protección (pararrayo, tierra)	sal	0.00	12.00	7.00	7.00	4.00	19.00	11.00
4.2.5- Iluminación interior	sal	0.00	132.86	93.45	88.09	36.52	220.95	129.97
4.2.6- Iluminación exterior	sal	0.00	20.28	10.15	13.44	4.20	33.72	14.35
4.2.7- Mecanismos y accesorios	sal	0.00	9.90	8.99	2.44	0.69	12.34	9.68
4.2.8- Grupo electrógeno y cuadros asociados	KVA	0.00	17.86	9.82	17.50	4.48	35.36	14.30
4.3- Mecánicas			91.41	77.70	208.89	108.69	300.30	186.39
4.3.1- Sistema de aire acondicionado	tr	0.00	91.41	77.70	208.89	108.69	300.30	186.39
4.3.1.1- Independiente tipo split	tr	0.00	91.41	77.70	208.89	108.69	300.30	186.39
4.5- Corrientes débiles			157.93	99.24	78.73	26.91	236.66	126.15
4.5.1- Audio central	sal	0.00	7.22	5.75	5.00	1.57	12.22	7.32
4.5.2- Control hotelero y administrativo	sal	0.00	33.10	10.63	4.35	1.32	37.45	11.95
4.5.3- Control de intrusos y accesos	sal	0.00	15.30	13.10	11.48	4.21	26.78	17.31
4.5.4- Detección de incendios	sal	0.00	19.04	15.19	13.18	4.33	32.22	19.52
4.5.5- Telefonía	ext.	0.00	33.10	10.63	9.95	3.24	43.05	13.87
4.5.6- Sistema de televisión, video y radio	tv	0.00	23.79	22.83	16.89	6.67	40.67	29.50
4.5.7- Salones multiuso	sal	0.00	4.76	4.57	3.23	1.21	7.98	5.77
4.5.8- Espectáculos y discotecas	sal	0.00	21.63	16.54	14.67	4.37	36.30	20.91
4.6- Instrumentación y automatización	Ptos	0.00	13.77	11.01	9.80	3.69	23.57	14.70
4.7- Otros equipos	u	0.00	5.12	4.13	3.23	1.07	8.35	5.20
5- Presupuestos independientes			**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**573.19**	**260.15**
5.1- Facilidades temporales		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	140.59	38.16
5.2- Otros gastos adicionales		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	282.06	183.34
5.3- Gastos bancarios		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.45
5.4- Imprevistos (const. y montaje)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.98	0.59

5.5- Transporte de suministros y medios diversos del constructor		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.99	6.26
5.6- Contribuciones, aportes y tributos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101.59	31.36
6 - Obras inducidas directas							**397.13**	**112.50**
6.1 DOR PCC							327.70	96.04
6.2 Baños PCC e imprenta							37.90	6.71
6.3 UPEC							3.32	0.00
6.4 Oficinas PCC (afectadas por cuartos de equipos)							12.63	2.24
6.5 Cisterna para viviendas planta alta objeto 2							15.58	7.51

Anexo 4: Equipos y mobiliarios del Hotel E San Carlos. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

DESCRIPCIÓN	UM	CANT	VALOR DE LOS SUMINISTROS		VALOR DEL MONTAJE E INSTALACIONES		VALOR TOTAL	
			TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)
II- Equipos y mobiliarios			**1972.63**	**1699.21**	**22.63**	**2.08**	**1995.26**	**1701.29**
1- Mobiliarios			**805.81**	**803.18**	**0.00**	**0.00**	**805.81**	**803.18**
1.1- Habitaciones	hab	56.00	610.72	609.90	0.00	0.00	610.72	609.90
1.2- Vestíbulo.	hab	56.00	30.37	30.37	0.00	0.00	30.37	30.37
1.3- Bares	Plazas	16.00	29.52	29.52	0.00	0.00	29.52	29.52
1.4- Snack bar	Plazas	78.00	49.01	49.01	0.00	0.00	49.01	49.01
1.5- Salones multiuso	Plazas	63.00	31.50	31.50	0.00	0.00	31.50	31.50
1.6- Áreas de animación	Plazas	72.00	49.97	49.97	0.00	0.00	49.97	49.97
1.7- Oficinas	u	0.00	1.61	0.66	0.00	0.00	1.61	0.66
1.8- Comedor obrero	Plazas	8.00	1.49	1.23	0.00	0.00	1.49	1.23
1.9- Taquillas	Trabaj	12.00	1.62	1.02	0.00	0.00	1.62	1.02
2- Hidráulicos			**136.85**	**73.97**	**0.00**	**0.00**	**136.85**	**73.97**
2.1- Equipos hidráulicos de bombeo			125.66	67.92	0.00	0.00	125.66	67.92
2.1.1- Equipos hidroneumáticos	KW	0.00	17.22	9.31	0.00	0.00	17.22	9.31
2.1.2- Equipos contra incendios	u	0.00	108.44	58.61	0.00	0.00	108.44	58.61
3- Eléctricos		**0.00**	**117.10**	**99.30**	**0.00**	**0.00**	**117.10**	**99.30**
3.1- Transformadores	KVA	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	8.00
3.2- Banco de capacitores	KVA	0.00	15.20	12.20	0.00	0.00	15.20	12.20
3.3- Grupo electrógeno y cuadros asociados	KVA	0.00	87.30	69.50	0.00	0.00	87.30	69.50
3.4- Transferencial y disyuntores	u	0.00	7.80	6.50	0.00	0.00	7.80	6.50
3.5- Sistemas de protección	u	0.00	6.80	3.10	0.00	0.00	6.80	3.10
4- Mecánicos		**0.00**	**441.92**	**359.54**	**22.63**	**2.08**	**464.55**	**361.62**
4.1- Sistema de aire acondicionado	tr	0.00	221.40	178.48	0.00	0.00	221.40	178.48
4.1.1- Centralizado	tr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2- Independiente tipo split	tr	0.00	221.40	178.48	0.00	0.00	221.40	178.48

4.2- Sistema de agua caliente	hab	0.00	55.35	44.64	0.00	0.00	55.35	44.64
4.3- Ventilación y extracción	m^3/h	0.00	13.50	10.88	0.00	0.00	13.50	10.88
4.4- Ascensores y montacargas	u	0.00	151.67	125.54	22.63	2.08	174.30	127.62
5- Gastronómicos		**0.00**	**126.66**	**83.41**	**0.00**	**0.00**	**126.66**	**83.41**
5.1- Línea neutra (acero inoxidable y cromado)	Plazas	0.00	37.69	18.32	0.00	0.00	37.69	18.32
5.2- Fregado	Plazas	0.00	14.68 7	11.0	0.00	0.00	14.68 7	11.0
5.3- Cocción y hornos (Elect. y GLP)	Plazas	0.00	14.30	11.43	0.00	0.00	14.30	11.43
5.4- Refrigeración	Plazas	0.00	27.62	20.07	0.00	0.00	27.62	20.07
5.5- Electromecánicos	Plazas	0.00	32.37	22.52	0.00	0.00	32.37	22.52
6- Corrientes débiles		**0.00**	**204.59**	**164.06**	**0.00**	**0.00**	**204.59**	**164.06**
6.1- Audio central	sal	0.00	14.30	11.50	0.00	0.00	14.30	11.50
6.2- Control hotelero y administrativo	sal	0.00	14.20	10.38	0.00	0.00	14.20	10.38
6.3- Control de intrusos y accesos	sal	0.00	72.61	55.01	0.00	0.00	72.61	55.01
6.4- Detección de Incendios	sal	0.00	27.20	21.70	0.00	0.00	27.20	21.70
6.5- Telefonía	ext	0.00	4.60	2.70	0.00	0.00	4.60	2.70
6.6- Sistema de televisión, video y radio	tv	0.00	33.98	32.62	0.00	0.00	33.98	32.62
6.7- Salones multiuso	sal	0.00	6.80	6.52	0.00	0.00	6.80	6.52
6.8- Espectáculos y discotecas (audio e iluminación)	sal	0.00	30.90	23.63	0.00	0.00	30.90	23.63
7- Instrumentación y automatización	**Ptos**	**0.00**	**91.80**	**73.40**	**0.00**	**0.00**	**91.80**	**73.40**
8- Otros equipos y utensilios	**hab.**		**47.90**	**42.35**	**0.00**	**0.00**	**47.90**	**42.35**
8.1- Cajas guardavalores	hab.	56.00	11.80	11.00	0.00	0.00	11.80	11.00
8.2- Carros de camareras	hab.	56.00	5.40	4.44	0.00	0.00	5.40	4.44
8.3- Carros de ropa	hab.	56.00	1.90	1.56	0.00	0.00	1.90	1.56
8.4- Equipos de oficina	hab.	56.00	4.51	3.32	0.00	0.00	4.51	3.32
8.5- Minibares	hab.	56.00	13.56	13.56	0.00	0.00	13.56	13.56
8.6- Equipos contra incendio (extintores)	hab.	56.00	7.08	4.82	0.00	0.00	7.08	4.82
8.7- Secadores eléctricos (manos y cabellos)	hab.	56.00	3.65	3.65	0.00	0.00	3.65	3.65

Anexo 5: Relación de otros suministros para el Hotel E San Carlos. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

DESCRIPCIÓN	UM	CANT	VALOR DE LOS SUMINISTROS		VALOR DEL MONTAJE E INSTALACIONES		VALOR TOTAL	
			TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)	TOTAL (MP)	CUC (MP)
III- Otros			**113.67**	**93.13**	**0.00**	**0.00**	**2537.50**	**481.89**
1- Decoración y señalización	**hab.**	**56.00**	**113.67**	**93.13**	**0.00**	**0.00**	**113.67**	**93.13**
1.1- Decoración	hab.	56.00	90.77	72.89	0.00	0.00	90.77	72.89
1.1.1- Esculturas	hab.	56.00	4.10	3.15	0.00	0.00	4.10	3.15
1.1.2- Murales y vitrales	hab.	56.00	9.80	8.24	0.00	0.00	9.80	8.24
1.1.3- Cortinas y cortineros	hab.	56.00	20.80	16.00	0.00	0.00	20.80	16.00
1.1.4- Cubrecamas	hab.	56.00	4.68	3.54	0.00	0.00	4.68	3.54
1.1.5- Alfombras y saltos de cama.	hab.	56.00	2.48	1.69	0.00	0.00	2.48	1.69
1.1.6- Lámparas decorativas.	hab.	56.00	46.88	38.70	0.00	0.00	46.88	38.70
1.1.7- Producciones de cerámica	hab.	56.00	2.02	1.56	0.00	0.00	2.02	1.56
1.1.8- Macetas y plantas ornamentales	hab.	56.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01
1.2- Señalización	**hab.**	**56.00**	**22.90**	**20.24**	**0.00**	**0.00**	**22.90**	**20.24**
1.2.1- Números de las habitaciones	hab.	56.00	8.96	8.96	0.00	0.00	8.96	8.96
1.2.2- Identificación de locales y áreas	hab.	56.00	6.85	6.85	0.00	0.00	6.85	6.85
1.2.3- Identificación del hotel (logotipo)	hab.	56.00	1.59	1.59	0.00	0.00	1.59	1.59
1.2.4- Vallas y lumínicos	hab.	56.00	3.30	1.80	0.00	0.00	3.30	1.80
1.2.5- Astas y banderas	hab.	56.00	2.20	1.04	0.00	0.00	2.20	1.04
2- Documentación y servicios técnicos	**hab.**	**56.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**1254.95**	**228.76**
2.1- Preparación			**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**251.08**	**49.72**
2.1.1- Investigaciones	hab.	56.00					56.48	9.25
2.1.2- Licencias	hab.	56.00					10.46	0.00
2.1.3- Consultas y compatibilizaciones	hab.	56.00					14.16	2.05
2.1.4- Programa	hab.	56.00					0.01	0.00
2.1.5- Proyecto de ideas conceptuales	hab.	56.00					82.90	17.55

2.1.6- Anteproyecto	hab.	56.00					87.07	20.87
2.2- Proyecto ejecutivo y control de autor	**hab.**	**56.00**					**1003.87**	**179.04**
3- Gastos de preapertura (capacitación, comerc. y p.marcha)	**hab.**	**56.00**					**7.12**	**3.35**
3.1- Promoción, publicidad y comercialización	hab.	56.00					7.12	3.35
4- Dotación inicial (insumos de explotación)	**hab.**	**56.00**					**184.23**	**37.52**
4.1- Gastronómicos	hab.	56.00					166.42	27.74
4.2- Hoteleros	hab.	56.00					17.81	9.78
5- Gastos de administración de la inversión	**hab.**	**56.00**					**977.53**	**119.13**
5.1- Gastos de administración	**hab.**	**56.00**					**977.53**	**119.13**
5.1.1- UBI	hab.	56.00					909.24	108.53
5.1.2- Servicios de contratista	hab.	56.00					68.29	10.60
Subtotal (const. y montaje, equipos y otros)							**11605.76**	**6228.05**
							11605.76	6228.05
IV- Inversiones inducidas indirectas		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**100.88**	**35.81**
IV.1 Abasto del agua							43.00	5.00
IV.2 Pintura de fachadas							20.66	13.13
IV.3 Reparación de calles y aceras							37.22	17.68
V- Usufructo del terreno		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**2222.27**	**2222.27**
V.1- Compra a CIMEX del inmueble		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2222.27	2222.27
TOTAL	**hab.**		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**13928.91**	**8486.12**

Anexo 6: Proveedores y otras empresas vinculadas al proyecto. Fuente: Elaboración propia

- Empresa Comercializadora de Combustibles de Cienfuegos.
- Empresa de Productos Lácteos Escambray.
- Empresa Cárnica Cienfuegos.
- Empresa de Producciones Metálicas.
- Empresa de Cítricos “Victoria de Girón”.
- Empresa de Cítricos Arimao.
- Empresa de Cultivos Varios “La Cuba”.
- Empresa Avícola Cienfuegos.
- Empresa Pesca Caribe Varadero.
- UEB Cienfuegos GET.
- Agencia de Protección Contra Incendios (APCI).
- Empresa Cubana de Grupos Electrógenos y Servicios Eléctricos GEYSEL.
- Dirección Provincial de Servicios Comunales de Cienfuegos.
- C.P. Reinier Prieto Vila
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Cienfuegos.
- Empresa Frutas Selectas Cienfuegos.
- C.P. Yhoel Reyes de Armas.
- Havana Club Internacional.
- BRASCUBA Cigarrillos, S.A.

- Telecable Internacional (División Imágenes Corporación-CIME).
- EMPRESTUR Cienfuegos.
- TRANSTUR Sucursal Cienfuegos.
- Servisa Lavandería Cienfuegos.
- Ideas y Publicidad de Baleares S.L.

Anexo 7: Propuesta de plantilla para el Hotel San Carlos Dic. 2017. Fuente: Elaboración propia

Cargos	Categoría Ocupacional	Cantidad de Cargos	Nivel de Preparación	Grupo Escala	Salario	Idoneidad	P/E	Ret Comp	Total	
Subdirector Adjunto	C	1	NS	XV	440	80	200	144	864	864,00
Esp. B Gestión Económica	T	2	NS	XI	365	40	105	102	654	1308,00
Esp. B Gestión de RRHH	T	1	NS	XI	365	40	105	102	654	654,00
Esp. B Gestión de la Calidad	T	2	NS	XI	365	40	105	102	654	1308,00
Administración		**6**								**4134,00**
Recepcionista Hotelero (JB)	S	1	NMS	VIII	285	80	75	88	584	584,00
Recepcionista Hotelero	S	4	NMS	V	255	80	75	82	554	2216,00
Recepción		**5**								**2800,00**
Camarera de Habitaciones (JB)	S	1	NMS	VIII	285	80	75	88	584	584,00
Camarera de Habitaciones	S	5	NMS	V	255	80	75	82	554	2770,00
Limp. Áreas en Centros Turísticos	S	3	NMS	III	235	80	75	78	534	1602,00
Ama de Llaves		**9**								**4956,00**
Capitán de Serv. Gastronómicos	S	2	NMS	VI	260	80	75	83	559	1118,00
Dependiente de Serv Gast. Inst. Tur	S	8	NMS	V	255	80	75	82	554	4432,00
Servicios Gastronómicos		**10**								**5550,00**
Cocinero A	O	2	NMS	VI	260	80	75	83	559	1118,00
Cocinero B	O	2	NMS	V	255	80	75	82	554	1108,00

Auxiliar General de Cocina	O	2	NM	II	235	80	75	78	534	1068,00
Cocina		**6**								**3294,00**
Operario General de Mtto	O	2	NM	VI	260	60	75	79	539	1078,00
Dependiente de Almacén	S	2	NMS	IV	240	60	75	75	519	1038,00
Servicios Técnicos y Compra		**4**								**2116,00**
Jefe de Turno ASP	S	2	NMS	IX	315	60	75	90	594	1188,00
Agente de Seguridad y Protección.	S	8	NMS	VI	260	60	75	79	539	4312,00
Seguridad y Protección		**10**								**5500,00**
Total		**50**								**28350,00**
Total + Vacaciones										**30927.02**

Salario medio = $ 563.00

Vacaciones (9.09 %) del Salario = $ 2577.02

Salario Escala, Idoneidad, Retribución Complementaria = (20 %)

Anexo 8: Inversión inicial para la rehabilitación del Hotel E San Carlos. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

Inversión:	**Hotel E San Carlos**									
Proyecto	**Proyecto Técnico Ejecutivo**									
Categoría:	**Hotel E**									
Inversionista:	**UEB Inmobiliaria Villa Clara**			**Costo por m^2 (MP)**		**%/ Total**	**%CUC/ Total**	**Costo por habitación (MP)**		
Proyectista	**IDEAR, EPROB**	**Costos de inversión**		**m^2 de**	**4306.92**			**No. de hab.**	**56**	
Constructor	**EMPRESTUR Cienfuegos**	**Valor total (MP)**	**De ello MLC (MCUC)**	**MT**	**MLC**			**MT**	**MLC**	**MN**
Construcción y montaje										
Movimiento de tierras		3.36	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.06	0.00	0.06
Construcción civil y arquitectura		1090.80	262.96	0.95	0.53	35.00%	36.00%	73.05	40.41	32.64
Montaje e instalaciones		1331.12	1411.76	0.47	0.33	18.00%	23.00%	36.27	25.21	11.06
Áreas exteriores y áreas verdes		-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Presupuestos Independientes		273.44	260.40	0.13	0.06	5.00%	4.00%	10.24	4.65	5.59
Obras inducidas directas		520.19	112.56	0.09	0.03	3.00%	2.00%	7.09	2.01	5.08
Imprevistos		-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Sub - total servicio de la construcción		**3218.91**	**2047.68**	**1.64**	**0.95**	**61.14%**	**64.98%**	**126.71**	**72.28**	**54.43**
Equipos										
Mobiliario		805.84	803.04	0.19	0.19	7.00%	13.00%	14.39	14.34	0.05
Equipos institucionales		395.92	304.08	0.09	0.07	3.00%	5.00%	7.07	5.43	1.64
Equipos tecnológicos		770.12	591.92	0.18	0.14	7.00%	10.00%	13.77	10.57	3.20
Equipos de transporte automotor		-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Fletes, seguros, aranceles, gestión comercial, transporte y almacén		-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Sub - total equipos		**1971.88**	**1699.04**	**0.46**	**0.40**	**17.00%**	**27.28%**	**35.23**	**30.34**	**4.89**

Otros									
Decoración y señalización	113.68	92.96	0.03	0.02	1.00%	1.00%	2.03	1.66	0.37
Documentación y servicios técnicos	254.96	229.04	0.29	0.05	11.00%	4.00%	22.41	4.09	18.32
Capacitación, comercialización y puesta en marcha	7.28	3.36	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.13	0.06	0.07
Capital de operación	-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Insumos de explotación	184.24	37.52	0.04	0.01	2.00%	1.00%	3.29	0.67	2.62
Gastos de administración	477.76	119.28	0.23	0.03	8.00%	2.00%	17.46	2.13	15.33
Asesoría técnica	-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Fletes, seguros, aranceles, gestión comercial, transporte y almacén	-	-	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00	0.00	0.00
Sub - total otros	**1037.92**	**482.16**	**0.59**	**0.11**	**21.86%**	**7.74%**	**45.32**	**8.61**	**36.71**
TOTAL GENERAL	**6228.71**	**4228.88**	**2.69**	**1.46**	**100.00%**	**100.00%**	**207.26**	**111.23**	**96.03**

Anexo 9: Necesidades de los componentes equipos, con su precio unitario y el importe total. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO			IMPORTE		
			MN	MLC	TOTAL	MN	MLC	TOTAL
II- EQUIPOS Y MOBILIARIOS						**$ 278.842,29**	**$ 1.699.203,62**	**$ 1.978.045,91**
1- Mobiliarios						**$ 2.631,24**	**$ 803.175,85**	**$ 805.807,09**
1.1- Habitaciones								
1	Colchón KONFORT GRAN HABANA 120X200X28	62	$ 0,00	$ 373,73	$ 373,73	$ 0,00	$ 23.171,26	$ 23.171,26
2	TAPIBOX KONFORT GRAN HABANA 120X200X10	62	$ 0,00	$ 140,50	$ 140,50	$ 0,00	$ 8.711,00	$ 8.711,00
3	Colchón KONFORT GRAN HABANA 200X200X28	2	$ 0,00	$ 581,43	$ 581,43	$ 0,00	$ 1.162,86	$ 1.162,86
4	TAPIBOX KONFORT GRAN HABANA 100X200X10	4	$ 0,00	$ 125,07	$ 125,07	$ 0,00	$ 500,28	$ 500,28
5	Colchón KONFORT GRAN HABANA 150X200X28	23	$ 0,00	$ 480,00	$ 480,00	$ 0,00	$ 11.040,00	$ 11.040,00
6	TAPIBOX KONFORT GRAN HABANA 150X200X10	23	$ 0,00	$ 135,00	$ 135,00	$ 0,00	$ 3.105,00	$ 3.105,00
7	Juego 2 patas metal 150x50	178	$ 0,00	$ 9,70	$ 9,70	$ 0,00	$ 1.726,60	$ 1.726,60
8	Juego 2 patas metal bola	89	$ 0,00	$ 15,00	$ 15,00	$ 0,00	$ 1.335,00	$ 1.335,00
9	Banco bajo encimera. Dim.: 800 x 600 x 500 mm	54	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 39.528,00	$ 39.528,00
10	Banco para toallas. Dim.: 800 x 600 x 500 mm	2	$ 0,00	$ 610,00	$ 610,00	$ 0,00	$ 1.220,00	$ 1.220,00
11	Banqueta del tocador. Dim.: 500 x 460 x 420 mm	52	$ 0,00	$ 305,00	$ 305,00	$ 0,00	$ 15.860,00	$ 15.860,00
12	Banqueta del tocador. Dim.: 550 x 430 x 420 mm	2	$ 0,00	$ 549,00	$ 549,00	$ 0,00	$ 1.098,00	$ 1.098,00
13	Butaca del dormitorio. Dim.: 700 x 720 x 440 mm Estructura de madera acabado color vengué.	2	$ 0,00	$ 485,00	$ 485,00	$ 0,00	$ 970,00	$ 970,00
14	Butaca del dormitorio. Dim.: 700 x 720 x 440 mm Estructura de madera lacada de color blanco.	64	$ 0,00	$ 485,00	$ 485,00	$ 0,00	$ 31.040,00	$ 31.040,00
15	Butaca del estar. Dim.: 720 x 770 x 440 mm	4	$ 0,00	$ 520,00	$ 520,00	$ 0,00	$ 2.080,00	$ 2.080,00
16	Cama matrimonial (King Size). Dim.: 2000 x 2080 x 600 mm	2	$ 190,00	$ 90,00	$ 280,00	$ 380,00	$ 180,00	$ 560,00
17	Colgador de pie. Dim.: Diámetro 480 mm, H= 1900 mm	4	$ 0,00	$ 150,00	$ 150,00	$ 0,00	$ 600,00	$ 600,00
18	Consola del vestíbulo. Dim.: 700 x 360 x 1000 mm	2	$ 0,00	$ 549,00	$ 549,00	$ 0,00	$ 1.098,00	$ 1.098,00
19	Entablado de madera. Dim.: 500 x 400 x 60 mm De madera, acabado nogal oscuro.	2	$ 0,00	$ 250,00	$ 250,00	$ 0,00	$ 500,00	$ 500,00
20	Entablado de madera. Dim.: 500 x 400 x 60 mm Lacado en blanco.	55	$ 0,00	$ 200,00	$ 200,00	$ 0,00	$ 11.000,00	$ 11.000,00
21	Espejo de cuerpo. Dim.: 1000 x 1890 x 40 mm	44	$ 0,00	$ 250,00	$ 250,00	$ 0,00	$ 11.000,00	$ 11.000,00
22	Espejo de cuerpo. Dim.: 1000 x 2300 x 40 mm	2	$ 0,00	$ 976,00	$ 976,00	$ 0,00	$ 1.952,00	$ 1.952,00
23	Espejo de encimera. Dim.: 600 x 900 x 30 mm	4	$ 0,00	$ 700,00	$ 700,00	$ 0,00	$ 2.800,00	$ 2.800,00
24	Espejo de encimera. Dim.: 800 x 600 x 500 mm	55	$ 0,00	$ 650,00	$ 650,00	$ 0,00	$ 35.750,00	$ 35.750,00
25	Espejo del respaldo de cama. Dim.: 2000 x 2920 x 40 mm	2	$ 0,00	$ 845,00	$ 845,00	$ 0,00	$ 1.690,00	$ 1.690,00

26	Espejo del tocador. Dim.: 1000 x 1450 x 40 mm	54	$ 0,00	$ 800,00	$ 800,00	$ 0,00	$ 43.200,00	$ 43.200,00
27	Espejo del tocador. Dim.: 1000 x 1650 x 40 mm	2	$ 0,00	$ 854,00	$ 854,00	$ 0,00	$ 1.708,00	$ 1.708,00
28	Gabetero en closet. Dim.: 700 x 500 x 650 mm	56	$ 0,00	$ 750,00	$ 750,00	$ 0,00	$ 42.000,00	$ 42.000,00
29	Maletero 1. Dim.: 1000 x 600 x 450 mm	36	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 26.352,00	$ 26.352,00
30	Maletero 2. Dim.: 900 x 600 x 450 mm	18	$ 0,00	$ 671,00	$ 671,00	$ 0,00	$ 12.078,00	$ 12.078,00
31	Maletero 3. Dim.: 800 x 600 x 450 mm	1	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00
32	Maletero 4. Dim.: 800 x 650 x 450 mm	1	$ 0,00	$ 671,00	$ 671,00	$ 0,00	$ 671,00	$ 671,00
33	Mesa auxiliar del estar. Dim.: Diámet 450 mm, h=580 mm	4	$ 0,00	$ 305,00	$ 305,00	$ 0,00	$ 1.220,00	$ 1.220,00
34	Mesa de centro del estar. Dim.: 1100 x 560 x 400 mm	2	$ 0,00	$ 793,00	$ 793,00	$ 0,00	$ 1.586,00	$ 1.586,00
35	Mesa de noche. Dim.: 600 x 450 x 600 mm	108	$ 0,00	$ 671,00	$ 671,00	$ 0,00	$ 72.468,00	$ 72.468,00
36	Mesa de noche. Dim.: 600 x 460 x 600 mm	4	$ 0,00	$ 488,00	$ 488,00	$ 0,00	$ 1.952,00	$ 1.952,00
37	Mesa desayunador del estar. Dim.: Diámetro 600 mm, h= 750 mm	12	$ 0,00	$ 976,00	$ 976,00	$ 0,00	$ 11.712,00	$ 11.712,00
38	Mueble encimera. Dim.: 1300 x 650 mm	2	$ 0,00	$ 854,00	$ 854,00	$ 0,00	$ 1.708,00	$ 1.708,00
39	Mueble escritorio-tocador. Dim.: 1400 x 600 x 755 mm	2	$ 0,00	$ 854,00	$ 854,00	$ 0,00	$ 1.708,00	$ 1.708,00
40	Mueble escritorio-tocador. Dim.: 1600 x 600 x 755 mm	44	$ 0,00	$ 976,00	$ 976,00	$ 0,00	$ 42.944,00	$ 42.944,00
41	Mueble minibar-TV. Dim.: 700 x 600 x 755 mm El mueble será de madera lacada de color blanco	44	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 32.208,00	$ 32.208,00
42	Mueble minibar-TV. Dim.: 700 x 600 x 755 mm Será de madera acabado color vengué.	2	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 1.464,00	$ 1.464,00
43	Mueble para toallas. Dim.: 400 x 250 x 1600 mm	2	$ 0,00	$ 671,00	$ 671,00	$ 0,00	$ 1.342,00	$ 1.342,00
44	Mueble TV del estar. Dim.: 1100 x 900 x 120 mm	2	$ 0,00	$ 488,00	$ 488,00	$ 0,00	$ 976,00	$ 976,00
45	Respaldo 1 para cama personal. Dim.: 1260 x 1675 mm	24	$ 0,00	$ 1.000,00	$ 1.000,00	$ 0,00	$ 24.000,00	$ 24.000,00
46	Respaldo 2 para cama personal. Dim.: 1260 x 1675 mm	24	$ 0,00	$ 1.000,00	$ 1.000,00	$ 0,00	$ 24.000,00	$ 24.000,00
47	Respaldo para cama matrimonial. Dim.: 1560 x 1675 mm	20	$ 0,00	$ 1.750,00	$ 1.750,00	$ 0,00	$ 35.000,00	$ 35.000,00
48	Silla desayunador del estar. Dim.: 430 x 450 x 420 mm	4	$ 109,75	$ 96,10	$ 205,85	$ 439,00	$ 384,40	$ 823,40
49	Colgador recto de 3 ganchos s/ pared 650x120	65	$ 0,00	$ 250,00	$ 250,00	$ 0,00	$ 16.250,00	$ 16.250,00
50	Sofá del estar. Dim.: 1500 x 770 x 440 mm	2	$ 0,00	$ 1.560,00	$ 1.560,00	$ 0,00	$ 3.120,00	$ 3.120,00
1.2- Vestíbulo						**$ 0,00**	**$ 30.366,40**	**$ 30.366,40**
1	Poltrona. Dim.: 600 x 800 x 900 mm	10	$ 0,00	$ 415,00	$ 415,00	$ 0,00	$ 4.150,00	$ 4.150,00
2	Mesa auxiliar. Dim.: 600 x 600 x 450 mm	4	$ 0,00	$ 402,60	$ 402,60	$ 0,00	$ 1.610,40	$ 1.610,40
3	Butaca. Dim.: 1200 x 890 x 850 mm	6	$ 0,00	$ 455,00	$ 455,00	$ 0,00	$ 2.730,00	$ 2.730,00
4	Sofá. Dim.: 2000 x 890 x 850 mm	3	$ 0,00	$ 1.150,00	$ 1.150,00	$ 0,00	$ 3.450,00	$ 3.450,00
5	Chaise Longue. Dim.: 2000 x 890 x 700 mm	1	$ 0,00	$ 980,00	$ 980,00	$ 0,00	$ 980,00	$ 980,00
6	Mesa de centro. Dim.: 1200 x 900 x 450 mm	3	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 2.196,00	$ 2.196,00
7	Mesa auxiliar. Dim.: 680 x 440 x 450 mm	2	$ 0,00	$ 366,00	$ 366,00	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00

8	Mesa auxiliar. Dim.: 800 x 900 x 450 mm	6	$ 0,00	$ 610,00	$ 610,00	$ 0,00	$ 3.660,00	$ 3.660,00
9	Mueble Carpeta. Dim.: 2000 x 600 x 1100 mm	1	$ 0,00	$ 7.320,00	$ 7.320,00	$ 0,00	$ 7.320,00	$ 7.320,00
10	Mueble auxiliar. Dim.: 450 x 500 x 720 mm	2	$ 0,00	$ 854,00	$ 854,00	$ 0,00	$ 1.708,00	$ 1.708,00
11	Mueble auxiliar. Dim.: 2000 x 500 x 720 mm	1	$ 0,00	$ 1.830,00	$ 1.830,00	$ 0,00	$ 1.830,00	$ 1.830,00
1.3- Cafeterías y Lobby Bar						**$ 0,00**	**$ 29.518,20**	**$ 29.518,20**
1	Silla. Dim.: 600 x 500 x 750 mm	12	$ 0,00	$ 395,00	$ 395,00	$ 0,00	$ 4.740,00	$ 4.740,00
2	Banqueta. Dim.: 400 x 470 x 680 mm	4	$ 0,00	$ 305,00	$ 305,00	$ 0,00	$ 1.220,00	$ 1.220,00
3	Mesa circular. Dim.: 50 x 700 mm	4	$ 0,00	$ 305,00	$ 305,00	$ 0,00	$ 1.220,00	$ 1.220,00
4	Mesa circular Dim.: 900 x 700 mm	1	$ 0,00	$ 378,20	$ 378,20	$ 0,00	$ 378,20	$ 378,20
5	Mueble exhibidor. Dim.: 1770 x 430 x 2460 mm	1	$ 0,00	$ 2.196,00	$ 2.196,00	$ 0,00	$ 2.196,00	$ 2.196,00
6	Mueble expositor. Dim.: 450 x 330 x 950 mm	2	$ 0,00	$ 732,00	$ 732,00	$ 0,00	$ 1.464,00	$ 1.464,00
7	Mueble barra. Dim.: 5610 x 2900 x 1100 mm	1	$ 0,00	$ 18.300,00	$ 18.300,00	$ 0,00	$ 18.300,00	$ 18.300,00
1.4- Snack Bar						**$ 0,00**	**$ 49.013,00**	**$ 49.013,00**
1	Mesa rectangular de 4 plazas. Dim.: 1250 x 900 x 750 mm	18	$ 0,00	$ 610,00	$ 610,00	$ 0,00	$ 10.980,00	$ 10.980,00
2	Mesa rectangular de 2 plazas. Dim.: 900 x 750 x 750 mm	4	$ 0,00	$ 488,00	$ 488,00	$ 0,00	$ 1.952,00	$ 1.952,00
3	Silla. Dim.: 450 x 500 x 450 mm	60	$ 0,00	$ 195,00	$ 195,00	$ 0,00	$ 11.700,00	$ 11.700,00
4	Pullman. Dim.: 4230 x 700 x 450 mm	1	$ 0,00	$ 3.720,00	$ 3.720,00	$ 0,00	$ 3.720,00	$ 3.720,00
5	Pullman. Dim.: 1250 x 600 x 450 mm	8	$ 0,00	$ 1.050,00	$ 1.050,00	$ 0,00	$ 8.400,00	$ 8.400,00
6	Mueble de apoyo. Dim.: 600 x 1250 x 900 mm	3	$ 0,00	$ 1.159,00	$ 1.159,00	$ 0,00	$ 3.477,00	$ 3.477,00
7	Mueble de apoyo. Dim.: 640 x 500 x 900 mm	2	$ 0,00	$ 1.098,00	$ 1.098,00	$ 0,00	$ 2.196,00	$ 2.196,00
8	Mueble trinchante. Dim.: 1600 x 500 x 1300 mm	3	$ 0,00	$ 2.196,00	$ 2.196,00	$ 0,00	$ 6.588,00	$ 6.588,00
1.5- Salones multiuso						**$ 0,00**	**$ 31.500,00**	**$ 31.500,00**
1	Sillas con brazos. Dim 450mm x 600mm x 1000mm	63	$ 0,00	$ 500,00	$ 500,00	$ 0,00	$ 31.500,00	$ 31.500,00
1.6- Áreas de animación						**$ 0,00**	**$ 49.968,00**	**$ 49.968,00**
1	Mesa de dos plazas. Dim 760mm x 910mm x 750 mm.	36	$ 0,00	$ 488,00	$ 488,00	$ 0,00	$ 17.568,00	$ 17.568,00
2	Sillas apilables. Dim 400mm x 450mm x 900mm.	72	$ 0,00	$ 450,00	$ 450,00	$ 0,00	$ 32.400,00	$ 32.400,00
1.7- Oficinas						**$ 948,00**	**$ 663,00**	**$ 1.611,00**
1	Buró 1600 x 750mm	3	$ 211,00	$ 131,00	$ 342,00	$ 633,00	$ 393,00	$ 1.026,00
2	Silla 450 x 450 x 750mm	3	$ 105,00	$ 90,00	$ 195,00	$ 315,00	$ 270,00	$ 585,00
1.8- Comedor obrero						**$ 264,24**	**$ 1.225,85**	**$ 1.490,09**
1	Mesa de cuatro plazas de 1200x700	2	$ 27,35	$ 126,90	$ 154,25	$ 54,71	$ 253,80	$ 308,51
2	Silla	8	$ 26,19	$ 121,51	$ 147,70	$ 209,53	$ 972,05	$ 1.181,58
1.9- Taquillas						**$ 600,00**	**$ 1.020,00**	**$ 1.620,00**
1	Taquilla de 3 niveles	12	$ 50,00	$ 85,00	$ 135,00	$ 600,00	$ 1.020,00	$ 1.620,00
2- Hidráulicos						**$ 62.874,24**	**$ 73.969,68**	**$ 136.843,92**
2.1- Equipos hidráulicos de bombeo						**$ 57.731,74**	**$ 67.919,68**	**$ 125.651,42**

2.1.1- Equipos hidroneumáticos						**$ 7.909,91**	**$ 9.305,78**	**$ 17.215,69**
1	Grupo triple variador velocidad q= 14 m3 por bomba H= 35 mts, succión negativa 4 mts, protección nivel cuadro, colector impulsión, colector aspiración, deposito membrana, cuadro eléctrico, 3 bombas MXV 40-804, 400V 3F 60HZ	1	$ 7.909,91	$ 9.305,78	$ 17.215,69	$ 7.909,91	$ 9.305,78	$ 17.215,69
2.1.2- Equipos contra incendios						**$ 49.821,83**	**$ 58.613,90**	**$ 108.435,73**
1	Equipo contra incendio un-18/55-jed, 220V, 3 fas	1	$ 49.821,83	$ 58.613,90	$ 108.435,73	$ 49.821,83	$ 58.613,90	$ 108.435,73
2.2- Equipos de tratamiento de agua						**$ 5.142,50**	**$ 6.050,00**	**$ 11.192,50**
2.2.1- Planta potabilizadora						**$ 5.142,50**	**$ 6.050,00**	**$ 11.192,50**
1	Potabilizadora	1	$ 5.142,50	$ 6.050,00	$ 11.192,50	$ 5.142,50	$ 6.050,00	$ 11.192,50
3- Eléctricos						**$ 17.800,01**	**$ 99.299,99**	**$ 117.100,00**
3.1- Transformadores						**-$ 7.999,99**	**$ 7.999,99**	**$ 0,00**
1	Transformador de 500 kVA	1	-$ 7.000,00	$ 7.000,00	$ 0,00	-$ 7.000,00	$ 7.000,00	$ 0,00
2	Celda de alta tensión	3	-$ 333,33	$ 333,33	$ 0,00	-$ 999,99	$ 999,99	$ 0,00
3.2- Banco de capacitores						**$ 3.000,00**	**$ 12.200,00**	**$ 15.200,00**
1	Banco de capacitores 120 kVAr	1	$ 3.000,00	$ 12.200,00	$ 15.200,00	$ 3.000,00	$ 12.200,00	$ 15.200,00
3.3- Grupo electrógeno y cuadros asociados						**$ 17.800,00**	**$ 69.500,00**	**$ 87.300,00**
1	Grupo electrógeno 300 kVA	1	$ 16.500,00	$ 65.500,00	$ 82.000,00	$ 16.500,00	$ 65.500,00	$ 82.000,00
2	Cuadro asociado	1	$ 1.300,00	$ 4.000,00	$ 5.300,00	$ 1.300,00	$ 4.000,00	$ 5.300,00
3.4- Transferencial y disyuntores						**$ 1.300,00**	**$ 6.500,00**	**$ 7.800,00**
1	Transferencial y disyuntores	1	$ 1.300,00	$ 6.500,00	$ 7.800,00	$ 1.300,00	$ 6.500,00	$ 7.800,00
3.5- Sistemas de protección						**$ 3.700,00**	**$ 3.100,00**	**$ 6.800,00**
1	Sistema de protección pararrayos	1	$ 3.700,00	$ 3.100,00	$ 6.800,00	$ 3.700,00	$ 3.100,00	$ 6.800,00
4- Mecánicos						**$ 82.370,69**	**$ 359.545,00**	**$ 441.915,69**
4.1- Sistema de aire acondicionado						**$ 42.916,76**	**$ 178.484,66**	**$ 221.401,42**
1	Split tipo piso techo de 36000 BTU 220/1/60	4	$ 407,21	$ 1.696,71	$ 2.103,92	$ 1.628,84	$ 6.786,84	$ 8.415,68
2	Unidad tipo ROOFTOP de doble circuito de refrigeración capacidad 20TR marca UNIAIRE modelo: PAU-020 ; 380 v, 3 ph, 60 Hz (ROOF GARDEN)	2	$ 5.029,50	$ 20.788,59	$ 25.818,09	$ 10.059,00	$ 41.577,18	$ 51.636,18
3	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 21.0T.R (73Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø.	1	$ 4.508,64	$ 18.786,00	$ 23.294,64	$ 4.508,64	$ 18.786,00	$ 23.294,64
4	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 12.5T.R (44.1Kw) 380 Volts – 60 Hz – 3 Ø	1	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14

5	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 12.6T.R (45Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø.	1	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14
6	Multi – Split Unidad Condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 12T.R (43.2Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø.	1	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14
7	Multi – Split Unidad Condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 12T.R (43.2Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø	1	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14
8	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 13T.R (45.9Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø	1	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14	$ 3.032,54	$ 12.635,60	$ 15.668,14
9	Unidad interior con mueble para fijar en la pared. Para trabajar con gas refrigerante. Cap: 1.5 TR 220V, 1Ø, 60Hz	3	$ 83,33	$ 347,20	$ 430,53	$ 249,98	$ 1.041,60	$ 1.291,58
10	Unidad Interior con mueble para fijar en la pared. Para trabajar con gas refrigerante. Cap: 3 TR 220V, 1Ø, 60Hz	1	$ 119,34	$ 497,24	$ 616,58	$ 119,34	$ 497,24	$ 616,58
11	Unidad interior con mueble para fijar en la pared. Para trabajar con gas refrigerante. Cap: 4 TR 220V, 1Ø, 60Hz	1	$ 149,69	$ 623,72	$ 773,41	$ 149,69	$ 623,72	$ 773,41
12	Unidad interior sin mueble de bajo perfil para colgar en techo. (Fan Coils) Para trabajar con gas refrigerante. Capacidad: 1.0 TR 220V, 1Ø, 60Hz	42	$ 74,40	$ 310,00	$ 384,40	$ 3.124,80	$ 13.020,00	$ 16.144,80
13	Unidad interior sin mueble de bajo perfil para colgar en techo. (Fan Coils) Para trabajar con gas refrigerante. Capacidad: 1.2 TR 220V, 1Ø, 60Hz	6	$ 83,33	$ 347,20	$ 430,53	$ 499,97	$ 2.083,20	$ 2.583,17
14	Unidad Interior tipo casete para fijar a falso techo. Para trabajar con gas refrigerante. Capacidad: 2TR 220V, 1Ø, 60Hz	2	$ 95,23	$ 396,80	$ 492,03	$ 190,46	$ 793,60	$ 984,06
15	Unidad Interior tipo casete para fijar a falso techo. Para trabajar con gas refrigerante. Capacidad: 4 TR 220V, 1Ø, 60Hz	4	$ 149,69	$ 623,72	$ 773,41	$ 598,77	$ 2.494,88	$ 3.093,65
16	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 10T.R (35.00Kw) 380 Volts – 60 Hz – 3 Ø	1	$ 1.851,07	$ 7.712,80	$ 9.563,87	$ 1.851,07	$ 7.712,80	$ 9.563,87
17	Multi – Split Unidad condensadora Modelo: XERV-154 Refrigerante ecológico: 410A Capacidad: 16T.R (57.00Kw) 380 Volts - 60 Hz - 3 Ø	1	$ 3.630,72	$ 15.128,00	$ 18.758,72	$ 3.630,72	$ 15.128,00	$ 18.758,72

18	Unidad Interior con mueble para fijar en la pared. Para trabajar con gas refrigerante Capacidad: 2 TR 220V, 1Ø, 60Hz	12	$ 95,23	$ 396,80	$ 492,03	$ 1.142,78	$ 4.761,60	$ 5.904,30
4.2- Sistema de Agua Caliente						**$ 10.713,60**	**$ 44.640,00**	**$ 55.353,60**
1	BOMBA DE CALOR de ciclo inverso agua-aire. Capacidad calorífica necesaria 83 Kw Datos eléctricos: 380 V, 3F, 60 Hz. Caudal de agua caliente de cálculo: 7,2 m3/h Marca: CLIMAVENETA Modelo: NECS-CN 0352	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
2	Bomba centrífuga vertical tipo in-line. Similar ARMSTRONG Serie 4300 modelo 1.5x1.5x8 Fluido: agua limpia entre 45 y 55°C Caudal : 7.2 m3/h H=15 m c.a. Diámetro de impelente: 7.3" Potencia del motor: 1 1/2 HP	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
3	Bomba centrífuga vertical tipo in-line. para recirculación de agua caliente en el circuito primario calentador eléctrico-intercambiador de placa tratamiento legionella Fluido: agua limpia entre 65 y 75°C modelo 1,5x1,5x8 Caudal : 5.2 m3/h H=12 m c.a. Diámetro de impelente: 6.48" Potencia del motor: 1 HP	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
4	Circulador (bomba) de agua caliente. Para trabajar a 1750 rpm. Motor a 230V, 60 Hz, 1f (TEFC), velocidad sincrónica a 1800 r.p.m no sobrecargable tipo in-line, serie H, modelo H-63 para el circuito secundario de agua caliente (tanques de acumulación-intercambiador de placa), con las siguientes características técnicas : Caudal: 2.6 m3/h H=10 mca Potencia del motor: ½ HP	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
5	Tanque de expansión cerrado precargado a 12 psi. Presión máxima de trabajo de 125 PSI Temperatura máxima de operación 115°C Capacidad: 79 galones similar ARMSTRONG, modelo 300L Presión de llenado: 0.7 Kgf/cm²	1	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
6	Intercambiador de calor por placa, de diámetro 1” Potencia calorífica:83Kw Parte del flujo calefactor Caudal 7,2 m3/hr Temperatura de entrada 55°C Temperatura de salida 45°C Parte del flujo a calentarse Caudal 2.6 m3/hr Temperatura de entrada 22°C Temperatura de salida 50°C área total de intercambio: 1.39 m² área en exceso considerando factor de suciedad: 4%.	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

7	Intercambiador de calor por placa, de diámetro 1" Potencia calorífica: 60 Kw Parte del flujo calefactor Caudal 5.2 m3/hr Temperatura de entrada 75°C Temperatura de salida 65°C Parte del flujo a calentarse Caudal 2.6 m3/hr Temperatura de entrada 50°C Temperatura de salida 70°C Área total de intercambio: 1.85 m²	1	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
8	Calentador de agua, agente calefactor: Electricidad Capacidad: 60 Kw a 380v/3fases/60hz para calentar agua de 70°C a 75°C, caudal 5.2 m3/h.	1	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
9	Tanque vertical a presión. Capacidad: 2,5 m3 Presión de trabajo:10Kgf/cm² Temperatura de trabajo del agua 22°C a 75°C	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
10	Sistema de agua caliente sanitaria	1	$ 10.713,60	$ 44.640,00	$ 55.353,60	$ 10.713,60	$ 44.640,00	$ 55.353,60
4.3- Ventilación y extracción						**$ 2.612,05**	**$ 10.883,54**	**$ 13.495,59**
1	oferta	1	$ 2.612,05	$ 10.883,54	$ 13.495,59	$ 2.612,05	$ 10.883,54	$ 13.495,59
4.4- Ascensores y montacargas						**$ 26.128,28**	**$ 125.536,80**	**$ 151.665,08**
1	Ascensor de 750kg 6P/6A	1	$ 10.594,56	$ 50.902,98	$ 61.497,54	$ 10.594,56	$ 50.902,98	$ 61.497,54
2	Ascensor de 750kg 6P/6A doble embarque	1	$ 11.487,59	$ 55.193,64	$ 66.681,23	$ 11.487,59	$ 55.193,64	$ 66.681,23
3	Plataforma HLE 1 CD 350kg/ 2P	1	$ 4.046,13	$ 19.440,18	$ 23.486,31	$ 4.046,13	$ 19.440,18	$ 23.486,31
5- Gastronómicos						**$ 43.255,71**	**$ 83.402,57**	**$ 126.658,28**
5.1- Línea neutra (acero inoxidable y cromado)						**$ 19.373,87**	**$ 18.318,05**	**$ 37.691,92**
1	Mesa de trabajo. Terminación en acero inoxidable AISI 304. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz, 0.8 Kw. Dim. 1400 x 630 x 900 mm. S	1	$ 481,63	$ 2.010,98	$ 2.492,61	$ 481,63	$ 2.010,98	$ 2.492,61
2	Mesa de trab en A/I (AISI 304) Dim. 1000 x 700 x 900 mm.	1	$ 117,83	$ 495,14	$ 612,97	$ 117,83	$ 495,14	$ 612,97
3	Mesa de trabajo en A/I (AISI 304. Dim. 900 x 700 x 900 mm.	1	$ 117,83	$ 492,78	$ 610,05	$ 117,83	$ 492,78	$ 610,05
4	Estante de 4 niveles regulables en altura, con patas con regatones regulables. Dim. 1000 x 400 x 1800 mm.	3	$ 382,69	$ 535,68	$ 918,37	$ 1.148,07	$ 1.607,04	$ 2.755,11
5	Estante de 4 niveles regulables en altura, con patas con regatones regulables. Dim. 1300 x 500 x 1800 mm.	9	$ 1.363,61	$ 635,47	$ 1.999,08	$ 12.272,49	$ 5.719,23	$ 17.991,72
6	Mueble integral de bar. Dim. 1524 x 733 x 838 mm.	2	$ 1.268,29	$ 2.646,44	$ 3.914,73	$ 2.536,58	$ 5.292,88	$ 7.829,46
7	Estante de AInox 1200x600x2000	3	$ 900,00	$ 900,00	$ 1.800,00	$ 2.700,00	$ 2.700,00	$ 5.400,00
5.2- Fregado						**$ 3.607,78**	**$ 11.070,50**	**$ 14.678,28**
1	Fregadero de 1 seno sin escurridera y entrepaño inferior. Seno de 500 x 400 x 250 mm. Terminación en acero inoxidable AISI 304. Dim 700 x 700 x 900 mm.	3	$ 502,16	$ 701,62	$ 1.203,78	$ 1.506,48	$ 2.104,86	$ 3.611,34

2	Cesta vajillera para platos. Dim. 500 x 500 mm	3	$ 31,37	$ 47,73	$ 79,10	$ 94,11	$ 143,19	$ 237,30
3	Mesa de descarga. Dim. 1400 x 600 x 850 mm	1	$ 182,28	$ 763,67	$ 945,95	$ 182,28	$ 763,67	$ 945,95
4	Fregadero de 2 senos de 500 x 400 x 250 mm, totalmente sanitario. Terminación en A/I (AISI 304 18/10). Dim. 1200 x 630 x 900 mm.	1	$ 218,63	$ 915,11	$ 1.133,74	$ 218,63	$ 915,11	$ 1.133,74
5	Fregadero de 2 senos y escurridera derecha para bar. Dim. 1219 x 457 x 851 mm.	1	$ 356,97	$ 1.491,53	$ 1.848,50	$ 356,97	$ 1.491,53	$ 1.848,50
6	Fregadero de 3 senos y escurridera izquierda. Senos de 500 x 400 x 250 mm. Dim. 2100 x 600 x 850 mm	1	$ 737,31	$ 3.076,29	$ 3.813,60	$ 737,31	$ 3.076,29	$ 3.813,60
7	Mesa de descarga. Dim. 1200 x 900 x 850 mm	1	$ 262,00	$ 1.095,85	$ 1.357,85	$ 262,00	$ 1.095,85	$ 1.357,85
8	Suavizador de agua automático (fregado de vajillas)	1	$ 250,00	$ 1.480,00	$ 1.730,00	$ 250,00	$ 1.480,00	$ 1.730,00
5.3- Cocción y hornos (Elect. y GLP)						**$ 2.864,01**	**$ 11.431,33**	**$ 14.295,34**
1	Plancha para sándwich, provista con termóstato, luz piloto de encendido. Superficie de trabajo 360 x 240 mm. Energ. 220 V, 1 F, 60 hz, 3 kw. Dim. 430 x 385 x 220 mm	2	$ 332,49	$ 696,85	$ 1.029,34	$ 664,98	$ 1.393,70	$ 2.058,68
2	Cocina de vitrocerámica de 4 hornillas y horno. Provista con horno GN 2/1 y patas con regatones regulables. Terminación en acero inoxidable. Energía 380 V, 3 F + T, 60 Hz, 18.6 Kw. Dim. 800 x 900 x 900 mm	1	$ 1.039,84	$ 4.336,83	$ 5.376,67	$ 1.039,84	$ 4.336,83	$ 5.376,67
3	Plancha lisa para colocar sobre mesa. Área útil 445 x 483 mm. Frente en acero inoxidable. Energía 240 V, 1 F, 60 Hz, 4 kW. Dim. 457 x 610 x 349 mm.	1	$ 419,24	$ 1.751,00	$ 2.170,24	$ 419,24	$ 1.751,00	$ 2.170,24
4	Freidora de 1 cuba. Capacidad 7 lts. Para colocar sobre mesa o base. Terminación en acero inoxidable AISI 304. Provista con cesta de 180 x 310 x 105 mm. Energía 380V + T, 3F, 60Hz, 6.75 kW. Dim. 400 x 600 x 325 mm.	1	$ 394,95	$ 1.649,80	$ 2.044,75	$ 394,95	$ 1.649,80	$ 2.044,75
5	Mesa Caliente de 3 pocetas 1700 x 670 x 850	1	$ 345,00	$ 2.300,00	$ 2.645,00	$ 345,00	$ 2.300,00	$ 2.645,00
5.4- Refrigeración						**$ 7.551,19**	**$ 20.066,73**	**$ 27.617,92**
1	Refrigerador horizontal de 2 puertas. Cap. 325 lts. Temp. de trabajo de 0 a +10 °C. Terminación en A/I, AISI 304. Refrigerante R134a. Energía 220V, 1F, 60 Hz, 1/4 Hp. Dim. 1500 x 700 x 900 mm.	2	$ 1.467,79	$ 3.062,06	$ 4.529,85	$ 2.935,58	$ 6.124,12	$ 9.059,70
2	Refrigerador vertical exhibidor de 1 puerta para vinos. Temp. de trabajo 5 a 10 ºC. Capacidad 247 lt, desescarche automático, control digital, refrigerante R134a. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz, 1/4 Hp. Dim. 620 x 580 x 1940 mm	1	$ 537,96	$ 2.245,65	$ 2.783,61	$ 537,96	$ 2.245,65	$ 2.783,61

3	Mesa refrigerada para sándwich y ensaladas. Provista con base refrigerada de 3 puertas, cobertor para recipientes y superficie de polietileno para corte. Terminación en A/I AISI 30. Energia 220V, 1F, 60 Hz, 0.34Kw. Dim.1365 x 700 x 850 mm.	2	$ 1.274,38	$ 2.659,13	$ 3.933,51	$ 2.548,76	$ 5.318,26	$ 7.867,02
4	Mesa refrigerada de 2 puertas. Capacidad 288 Lt. Temperatura de trabajo de 0 a + 10 °C. Freón R134a. Patas con regatones regulable. Terminación acero inoxidable AISI 304 18/10. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz +T, 1/4 HP. Dim. 1340 x 700 x 900 mm	1	$ 698,77	$ 2.915,72	$ 3.614,49	$ 698,77	$ 2.915,72	$ 3.614,49
5	Mesa refrigerada de 3 puertas. Capacidad 435 Lt. Temperatura de trabajo de 0 a + 10 °C. Freón R134a. Patas con regatones regulable. Terminación acero inoxidable AISI 304 18/10. Energia 220 V, 1 F, 60 Hz +T, 1/4 HP. Dim. 1785 x 630 x 900 mm	1	$ 830,12	$ 3.462,98	$ 4.293,10	$ 830,12	$ 3.462,98	$ 4.293,10
5.5- Electromecánicos						**$ 9.858,86**	**$ 22.515,96**	**$ 32.374,82**
1	Cafetera semiautomática de 2 de grupos Cap. 11lts. Autonivel electrónico, control de temp. Term. AI. Energía 220 V, 1 F, 60 HZ, 4.3 Kw. Dim. 780 x 560 x 480 mm	2	$ 1.098,95	$ 2.293,65	$ 3.392,60	$ 2.197,90	$ 4.587,30	$ 6.785,20
2	Molino de café automático. Prod. Horaria 12 a 14 kg/h. Cont. de 1.4kg. Dosificador regulable de 5 a 10 gr. Energía 220 V, 1F, 60HZ, 0.95 KW. Dim. 200 x 390 x 610 mm.	2	$ 484,91	$ 1.014,39	$ 1.499,30	$ 969,82	$ 2.028,78	$ 2.998,60
3	Batidora comercial para bar. Vaso de 1 litro en A/I. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz, 0.35 Kw. Dim. 177.8 de diam. x 355.6 mm de alto	2	$ 182,95	$ 385,32	$ 568,27	$ 365,90	$ 770,64	$ 1.136,54
4	Microwave, capacidad 1.1 pies cúbicos. Energía 110 V, 60 Hz, 1.1 Kw.	2	$ 85,47	$ 182,22	$ 267,69	$ 170,94	$ 364,44	$ 535,38
5	Fabricador de hielo en cubos, capacidad 86 Kgs/24hrs. Incluye bin de hielo de 30 kg. Construcción en A/I. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz. Dim. 690 x 534 x 1007 mm.	2	$ 1.146,63	$ 2.392,97	$ 3.539,60	$ 2.293,26	$ 4.785,94	$ 7.079,20
6	Suavizador de agua automático (fregado de vajillas)	2	$ 250,00	$ 1.480,00	$ 1.730,00	$ 500,00	$ 2.960,00	$ 3.460,00
7	Rebanadora de fiambres por gravedad, disco de corte de 250 mm diámetro, ajuste de corte de 0 a 16 mm. Energía 220 V, 1 F, 60 Hz, 0.3 Kw. Dim. 630 x 480 x 440 mm	2	$ 452,42	$ 946,71	$ 1.399,13	$ 904,84	$ 1.893,42	$ 2.798,26
8	Mesa cafetera provista con 3 gavetas, tolva, parte central con puertas batientes, orificio técnico y patas con regatones regulables. Dim. 1500 x 680 x 1050 mm.	2	$ 1.228,10	$ 2.562,72	$ 3.790,82	$ 2.456,20	$ 5.125,44	$ 7.581,64

6- Corrientes débiles						**$ 40.539,07**	**$ 164.050,15**	**$ 204.589,22**
6.1- Audio central						**$ 2.800,10**	**$ 11.499,86**	**$ 14.299,96**
1	Altavoz potencia nominal 3W	25	$ 4,80	$ 91,20	$ 96,00	$ 120,00	$ 2.280,00	$ 2.400,00
2	Transformador de impedancia incorporado para: 3,3Kohms (3W), 5Kohms (2W), 10Kohms (1W)	19	$ 109,00	$ 326,84	$ 435,84	$ 2.071,00	$ 6.209,96	$ 8.280,96
3	Atenuadores para empotrar en pared	30	$ 19,07	$ 95,93	$ 115,00	$ 572,10	$ 2.877,90	$ 3.450,00
4	Micrófono	1	$ 37,00	$ 132,00	$ 169,00	$ 37,00	$ 132,00	$ 169,00
6.2- Control hotelero y administrativo						**$ 3.820,00**	**$ 10.380,00**	**$ 14.200,00**
1	Equipos de PC (Unidad Central, Monitor, Mouse, Teclado)	10	$ 219,00	$ 500,00	$ 719,00	$ 2.190,00	$ 5.000,00	$ 7.190,00
2	UPS	10	$ 37,00	$ 145,00	$ 182,00	$ 370,00	$ 1.450,00	$ 1.820,00
3	Servidor	2	$ 422,00	$ 1.190,00	$ 1.612,00	$ 844,00	$ 2.380,00	$ 3.224,00
4	Monitor	2	$ 44,50	$ 162,50	$ 207,00	$ 89,00	$ 325,00	$ 414,00
5	UPS p/servidor	1	$ 128,00	$ 305,00	$ 433,00	$ 128,00	$ 305,00	$ 433,00
6	Teclado LCD	2	$ 8,00	$ 150,00	$ 158,00	$ 16,00	$ 300,00	$ 316,00
7	Impresora	1	$ 183,00	$ 620,00	$ 803,00	$ 183,00	$ 620,00	$ 803,00
6.3- Control de intrusos y accesos						**$ 17.602,39**	**$ 55.007,61**	**$ 72.610,00**
1	Central de intrusos de 8 particiones	2	$ 500,00	$ 1.500,00	$ 2.000,00	$ 1.000,00	$ 3.000,00	$ 4.000,00
2	Fuente auxiliar de 12 Volt	4	$ 50,00	$ 250,00	$ 300,00	$ 200,00	$ 1.000,00	$ 1.200,00
3	Transformador de 110/16 Volt	7	$ 5,71	$ 14,29	$ 20,00	$ 39,97	$ 100,03	$ 140,00
4	Batería de 12 Volt 7 A	14	$ 3,57	$ 21,43	$ 25,00	$ 49,98	$ 300,02	$ 350,00
5	Teclado LCD	6	$ 11,17	$ 103,83	$ 115,00	$ 67,02	$ 622,98	$ 690,00
6	Módulo de 4 Relés	11	$ 3,55	$ 45,45	$ 49,00	$ 39,05	$ 499,95	$ 539,00
7	Relés de 12 Volt	25	$ 4,00	$ 26,00	$ 30,00	$ 100,00	$ 650,00	$ 750,00
8	Temper Switch	2	$ 0,00	$ 78,00	$ 78,00	$ 0,00	$ 156,00	$ 156,00
9	Detector PIR de techo	11	$ 5,36	$ 43,64	$ 49,00	$ 58,96	$ 480,04	$ 539,00
10	Detector PIR de techo con ruptura de cristal	6	$ 3,33	$ 16,67	$ 20,00	$ 19,98	$ 100,02	$ 120,00
11	Detector PIR de pared	6	$ 3,33	$ 16,67	$ 20,00	$ 19,98	$ 100,02	$ 120,00
12	Detector PIR de con lente rango largo	3	$ 3,33	$ 16,67	$ 20,00	$ 9,99	$ 50,01	$ 60,00
13	Detector doble de tecnología PIR+MW	2	$ 5,00	$ 15,00	$ 20,00	$ 10,00	$ 30,00	$ 40,00
14	Detector PIR de techo	1	$ 5,00	$ 15,00	$ 20,00	$ 5,00	$ 15,00	$ 20,00
15	Detector PIR de techo con ruptura de cristal	46	$ 4,13	$ 10,87	$ 15,00	$ 189,98	$ 500,02	$ 690,00
16	Detector sísmico	1	$ 0,00	$ 20,00	$ 20,00	$ 0,00	$ 20,00	$ 20,00
17	Detector Magnético	46	$ 4,13	$ 10,87	$ 15,00	$ 189,98	$ 500,02	$ 690,00
18	Detector Magnético con puerta metálica	4	$ 0,00	$ 19,00	$ 19,00	$ 0,00	$ 76,00	$ 76,00

19	Cámara fija interior (en domo), Marca Panasonic, Tipo WV-SF311L	7	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00	$ 2.625,00	$ 7.875,00	$ 10.500,00
20	Cámara fija interior (en carcasa), Marca Panasonic, Tipo WV-SPW611L	4	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00	$ 1.500,00	$ 4.500,00	$ 6.000,00
21	Cámara fija gran angular (en domo), 3Mpx, Marca Panasonic, Tipo WV-SF438	10	$ 300,00	$ 900,00	$ 1.200,00	$ 3.000,00	$ 9.000,00	$ 12.000,00
22	Cámara fija gran angular (en domo), 9Mpx, Marca Panasonic, Tipo WV-SFN480	2	$ 500,00	$ 1.500,00	$ 2.000,00	$ 1.000,00	$ 3.000,00	$ 4.000,00
23	Cámara móvil exterior (en domo), Marca Panasonic, Tipo WV-SW598	2	$ 500,00	$ 1.500,00	$ 2.000,00	$ 1.000,00	$ 3.000,00	$ 4.000,00
24	Tarjeta de memoria (para cámaras) Tipos/SDX (8Gb)	25	$ 50,00	$ 150,00	$ 200,00	$ 1.250,00	$ 3.750,00	$ 5.000,00
25	Servidor profesional de Grabación digital(NVR), Marca Panasonic, Tipo WJ-NV300	1	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00
26	Extensión de servidor digital, Marca Panasonic, Tipo WJ-HDE 400	1	$ 250,00	$ 750,00	$ 1.000,00	$ 250,00	$ 750,00	$ 1.000,00
27	3,5" SATA HDD, Marca Panasonic, Tipo 2TB	10	$ 59,00	$ 177,00	$ 236,00	$ 590,00	$ 1.770,00	$ 2.360,00
28	Switch Capa 3, Managed.QoS, Marca Planet, Tipo XGS3-24042	1	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00
29	Switch Capa 2, Managed.QoS.PoE+,Marca Planet, Tipo SGSW-24040H	3	$ 375,00	$ 1.125,00	$ 1.500,00	$ 1.125,00	$ 3.375,00	$ 4.500,00
30	Mini Gigabit Ethernet Tranceiver (1000Base-X SFP), SMLC, Marca Planet Tipo MGB-LX	2	$ 25,00	$ 75, 00	$ 100,00	$ 50,00	$ 150,00	$ 200,00
31	MiniGigabit Ethernet Tranceiver (1000Base-X SFP), MMLC, Marca Planet Tipo MGB-SX	7	$ 50,00	$ 150,00	$ 200,00	$ 350,00	$ 1.050,00	$ 1.400,00
32	Convertidor de Medio RS485 over Ethernet, 10/100Base-TX, Marca Planet, TipoICS-100	2	$ 62,50	$ 187,50	$ 250,00	$ 125,00	$ 375,00	$ 500,00
33	Convertidor de Medio RS485 over Ethernet, 100Base-FX, SMSC, Marca Planet, Tipo ICS-1102S15	2	$ 62,50	$ 187,50	$ 250,00	$ 125,00	$ 375,00	$ 500,00
34	Monitor LED ,27",HDMI	4	$ 112,50	$ 337,50	$ 450,00	$ 450,00	$ 1.350,00	$ 1.800,00
35	Monitor LED ,42",HDMI	2	$ 162,50	$ 487,50	$ 650,00	$ 325,00	$ 975,00	$ 1.300,00
36	Smart-UPS On-Line, 230v, rack Tipo 1500w	1	$ 162,50	$ 487,50	$ 650,00	$ 162,50	$ 487,50	$ 650,00
37	Smart-UPS On-Line, 230v, mesa Tipo 1000w	2	$ 125,00	$ 375,00	$ 500,00	$ 250,00	$ 750,00	$ 1.000,00
38	Smart-UPS On-Line, 230v, rack Tipo 500w	2	$ 112,50	$ 337,50	$ 450,00	$ 225,00	$ 675,00	$ 900,00
39	Fuente de alimentación p/convertidores de medio 5v DC,2A	4	$ 100,00	$ 300,00	$ 400,00	$ 400,00	$ 1.200,00	$ 1.600,00
40	Transformador 220/110V	1	$ 50,00	$ 150,00	$ 200,00	$ 50,00	$ 150,00	$ 200,00
6.4- Detección de incendios						**$ 5.499,31**	**$ 21.700,69**	**$ 27.200,00**

1	Central inteligente para 10 lasos	1	$ 600,00	$ 1.900,00	$ 2.500,00	$ 600,00	$ 1.900,00	$ 2.500,00
2	Fuente auxiliar	1	$ 146,00	$ 310,00	$ 456,00	$ 146,00	$ 310,00	$ 456,00
3	Sensor multitecnología interactivo	211	$ 10,67	$ 51,33	$ 62,00	$ 2.251,37	$ 10.830,63	$ 13.082,00
4	Sensor óptico de humo interactivo	68	$ 24,59	$ 29,41	$ 54,00	$ 1.672,12	$ 1.999,88	$ 3.672,00
5	Sensor de temperatura interactivo	92	$ 5,52	$ 43,48	$ 49,00	$ 507,84	$ 4.000,16	$ 4.508,00
6	Detector convencional por cable termosencible	30	$ 6,33	$ 41,67	$ 48,00	$ 189,90	$ 1.250,10	$ 1.440,00
7	Detector direcionable por llama	2	$ 5,00	$ 40,00	$ 45,00	$ 10,00	$ 80,00	$ 90,00
8	Detector lineal de humo	3	$ 4,00	$ 50,00	$ 54,00	$ 12,00	$ 150,00	$ 162,00
9	Pulsador manual	26	$ 1,31	$ 37,69	$ 39,00	$ 34,06	$ 979,94	$ 1.014,00
10	Sirena	6	$ 12,67	$ 33,33	$ 46,00	$ 76,02	$ 199,98	$ 276,00
6.5- Telefonía						**$ 1.906,97**	**$ 2.692,29**	**$ 4.599,26**
1	Aparatos telefónicos	100	$ 19,00	$ 26,00	$ 45,00	$ 1.900,00	$ 2.600,00	$ 4.500,00
2	Pizarra telefónica	1	$ 6,97	$ 92,29	$ 99,26	$ 6,97	$ 92,29	$ 99,26
6.6- Sistema de televisión, video y radio						**$ 1.360,30**	**$ 32.619,70**	**$ 33.980,00**
1	Televisores	62	$ 10,65	$ 419,35	$ 430,00	$ 660,30	$ 25.999,70	$ 26.660,00
2	Equipo de video	2	$ 55,00	$ 445,00	$ 500,00	$ 110,00	$ 890,00	$ 1.000,00
3	Amplificadores	1	$ 70,00	$ 1.750,00	$ 1.820,00	$ 70,00	$ 1.750,00	$ 1.820,00
4	Procesadores de señal	1	$ 160,00	$ 1.400,00	$ 1.560,00	$ 160,00	$ 1.400,00	$ 1.560,00
5	Demoduladores	1	$ 208,00	$ 1.612,00	$ 1.820,00	$ 208,00	$ 1.612,00	$ 1.820,00
6	Modulador	1	$ 152,00	$ 968,00	$ 1.120,00	$ 152,00	$ 968,00	$ 1.120,00
6.7- Salones multiuso						**$ 280,00**	**$ 6.520,00**	**$ 6.800,00**
1	Datashow	1	$ 100,00	$ 1.500,00	$ 1.600,00	$ 100,00	$ 1.500,00	$ 1.600,00
2	Amplificador de Audio	1	$ 50,00	$ 800,00	$ 850,00	$ 50,00	$ 800,00	$ 850,00
3	Micrófono	2	$ 10,50	$ 104,50	$ 115,00	$ 21,00	$ 209,00	$ 230,00
4	PC(Incluye mouse, teclado, bocina, monitor)	1	$ 50,00	$ 2.600,00	$ 2.650,00	$ 50,00	$ 2.600,00	$ 2.650,00
5	Cámara digital	2	$ 7,50	$ 177,50	$ 185,00	$ 15,00	$ 355,00	$ 370,00
6	Altavoces	2	$ 22,00	$ 528,00	$ 550,00	$ 44,00	$ 1.056,00	$ 1.100,00
6.8- Espectáculos y discotecas (audio e iluminación)						**$ 7.270,00**	**$ 23.630,00**	**$ 30.900,00**
1	Amplificador de (500w) por canal	2	$ 264,00	$ 836,00	$ 1.100,00	$ 528,00	$ 1.672,00	$ 2.200,00
2	Amplificador de (250w) por canal	2	$ 259,60	$ 840,40	$ 1.100,00	$ 519,20	$ 1.680,80	$ 2.200,00
3	Consola de audio de 12 canales	1	$ 863,76	$ 2.796,24	$ 3.660,00	$ 863,76	$ 2.796,24	$ 3.660,00
4	Lector de CD profesional (Tascam)	2	$ 254,88	$ 825,12	$ 1.080,00	$ 509,76	$ 1.650,24	$ 2.160,00
5	Deck doble casetera (Tascam)	2	$ 141,60	$ 458,40	$ 600,00	$ 283,20	$ 916,80	$ 1.200,00
6	Reproductora de minidiscos	2	$ 165,20	$ 534,80	$ 700,00	$ 330,40	$ 1.069,60	$ 1.400,00
7	Notebook	1	$ 177,00	$ 573,00	$ 750,00	$ 177,00	$ 573,00	$ 750,00

8	Ecualizador gráfico	1	$ 198,24	$ 641,76	$ 840,00	$ 198,24	$ 641,76	$ 840,00
9	Procesador de efectos	1	$ 219,48	$ 710,52	$ 930,00	$ 219,48	$ 710,52	$ 930,00
10	Audífono profesional (AKG)	1	$ 61,83	$ 200,17	$ 262,00	$ 61,83	$ 200,17	$ 262,00
11	Rack de audio	1	$ 131,69	$ 426,31	$ 558,00	$ 131,69	$ 426,31	$ 558,00
12	Bafle de sala	2	$ 126,50	$ 409,50	$ 536,00	$ 253,00	$ 819,00	$ 1.072,00
13	Bafle de referencia	2	$ 233,64	$ 756,36	$ 990,00	$ 467,28	$ 1.512,72	$ 1.980,00
14	Micrófono vocal	5	$ 54,28	$ 175,72	$ 230,00	$ 271,40	$ 878,60	$ 1.150,00
15	Micrófono instrumental	5	$ 82,60	$ 267,40	$ 350,00	$ 413,00	$ 1.337,00	$ 1.750,00
16	Micrófono inalámbrico	2	$ 141,60	$ 458,40	$ 600,00	$ 283,20	$ 916,80	$ 1.200,00
17	Pie de micrófono	12	$ 21,24	$ 68,76	$ 90,00	$ 254,88	$ 825,12	$ 1.080,00
18	Presilla de micrófono	12	$ 7,08	$ 22,92	$ 30,00	$ 84,96	$ 275,04	$ 360,00
19	Trípode para bafle de sala	2	$ 41,06	$ 132,94	$ 174,00	$ 82,12	$ 265,88	$ 348,00
20	Dimmer de 10 canales	1	$ 387,04	$ 1.252,96	$ 1.640,00	$ 387,04	$ 1.252,96	$ 1.640,00
21	Consola para dimmer	1	$ 188,80	$ 611,20	$ 800,00	$ 188,80	$ 611,20	$ 800,00
22	Panel de interruptores de 12 canales	1	$ 94,40	$ 305,60	$ 400,00	$ 94,40	$ 305,60	$ 400,00
23	Máquina de humo	1	$ 370,00	$ 1.330,00	$ 1.700,00	$ 370,00	$ 1.330,00	$ 1.700,00
24	Control de la máquina de humo	1	$ 174,64	$ 565,36	$ 740,00	$ 174,64	$ 565,36	$ 740,00
25	Esfera de espejos	1	$ 70,80	$ 229,20	$ 300,00	$ 70,80	$ 229,20	$ 300,00
26	Motor para la esfera de espejos	1	$ 51,92	$ 168,08	$ 220,00	$ 51,92	$ 168,08	$ 220,00
7- Instrumentación y automatización						**$ 18.400,22**	**$ 73.399,78**	**$ 91.800,00**
1	Módulo de fuente de alimentación	1	$ 16,71	$ 104,03	$ 120,74	$ 16,71	$ 104,03	$ 120,74
2	Módulo CPU central	1	$ 73,51	$ 457,62	$ 531,13	$ 73,51	$ 457,62	$ 531,13
3	Módulo de comunicación	2	$ 59,27	$ 368,97	$ 428,24	$ 118,54	$ 737,94	$ 856,48
4	Módulo conversor	3	$ 68,63	$ 427,23	$ 495,86	$ 205,89	$ 1.281,69	$ 1.487,58
5	Módulo de entradas	1	$ 68,63	$ 427,23	$ 495,86	$ 68,63	$ 427,23	$ 495,86
6	Módulo de salidas	1	$ 68,63	$ 427,23	$ 495,86	$ 68,63	$ 427,23	$ 495,86
7	Módulo de base	1	$ 17,25	$ 107,41	$ 124,66	$ 17,25	$ 107,41	$ 124,66
8	Módulo ciego	1	$ 3,14	$ 19,52	$ 22,66	$ 3,14	$ 19,52	$ 22,66
9	Autómata modular	1	$ 62,62	$ 389,82	$ 452,44	$ 62,62	$ 389,82	$ 452,44
10	Sistema supervisor sobre Web	1	$ 635,26	$ 3.954,76	$ 4.590,02	$ 635,26	$ 3.954,76	$ 4.590,02
11	Termómetro industrial	3	$ 40,70	$ 253,38	$ 294,08	$ 122,10	$ 760,14	$ 882,24
12	Caudalimetro	4	$ 322,22	$ 2.005,99	$ 2.328,21	$ 1.288,88	$ 8.023,96	$ 9.312,84
13	Variador de frecuencia	4	$ 469,91	$ 2.925,37	$ 3.395,28	$ 1.879,64	$ 11.701,48	$ 13.581,12
14	Arrancadores suaves	4	$ 690,70	$ 4.299,90	$ 4.990,60	$ 2.762,80	$ 17.199,60	$ 19.962,40
15	Autómata modular controlador	50	$ 166,22	$ 337,20	$ 503,42	$ 8.311,00	$ 16.860,00	$ 25.171,00
16	Switch de comunicación Ethernet	10	$ 11,92	$ 74,19	$ 86,11	$ 119,20	$ 741,90	$ 861,10

17	Modulo repetidor eternet inalámbrico	4	$ 28,65	$ 178,35	$ 207,00	$ 114,60	$ 713,40	$ 828,00
18	Sensor de temperatura	46	$ 2,77	$ 17,23	$ 20,00	$ 127,42	$ 792,58	$ 920,00
19	Sensor de presencia	46	$ 2,77	$ 17,23	$ 20,00	$ 127,42	$ 792,58	$ 920,00
20	Display controlador de temperatura	46	$ 2,49	$ 15,51	$ 18,00	$ 114,54	$ 713,46	$ 828,00
21	Sistema de supervisión SCADA	1	$ 380,52	$ 2.513,70	$ 2.894,22	$ 380,52	$ 2.513,70	$ 2.894,22
22	Sensor infrarrojo	46	$ 2,77	$ 17,23	$ 20,00	$ 127,42	$ 792,58	$ 920,00
23	Servidor de información	5	$ 31,83	$ 198,17	$ 230,00	$ 159,15	$ 990,85	$ 1.150,00
24	Instrumento programador y calibrador de controladores	1	$ 317,63	$ 1.977,38	$ 2.295,01	$ 317,63	$ 1.977,38	$ 2.295,01
25	Modulo repetidor eternet inalámbrico	3	$ 34,24	$ 213,14	$ 247,38	$ 102,72	$ 639,42	$ 742,14
26	Modulo PC	1	$ 1.075,00	$ 279,50	$ 1.354,50	$ 1.075,00	$ 279,50	$ 1.354,50
8- Otros equipos y utensilios						**$ 5.541,11**	**$ 42.360,60**	**$ 47.901,71**
8.1- Cajas guardavalores						**$ 798,00**	**$ 11.001,00**	**$ 11.799,00**
1	Caja fuerte arfe mod 2110 ref 211002	57	$ 14,00	$ 193,00	$ 207,00	$ 798,00	$ 11.001,00	$ 11.799,00
8.2- Carros de camareras						**$ 958,56**	**$ 4.445,82**	**$ 5.404,38**
1	Carro de camareras polipropileno c/bolsa de vinyl	6	$ 159,76	$ 740,97	$ 900,73	$ 958,56	$ 4.445,82	$ 5.404,38
8.3- Carros de ropa						**$ 335,58**	**$ 1.556,58**	**$ 1.892,16**
1	Carro para ropa de 85*60*84	6	$ 55,93	$ 259,43	$ 315,36	$ 335,58	$ 1.556,58	$ 1.892,16
8.4- Equipos de oficina						**$ 1.182,09**	**$ 3.324,75**	**$ 4.506,84**
1	PC 1	3	$ 394,03	$ 1.108,25	$ 1.502,28	$ 1.182,09	$ 3.324,75	$ 4.506,84
8.5- Minibares						**$ 0,00**	**$ 13.560,00**	**$ 13.560,00**
1	Minibar Capac. 45 Lts (1.6cuft). Alimentación eléctrica 110V/60Hz. Refrigerante R600a, Consumo: 207KwH/ año 11 amps (8oC). Temperatura de refrigeración 0oC - 10oC. Dim. 449x470x501 mm.	60	$ 0,00	$ 226,00	$ 226,00	$ 0,00	$ 13.560,00	$ 13.560,00
8.6- Equipos contra incendio (extintores)						**$ 2.266,88**	**$ 4.817,13**	**$ 7.084,01**
1	Ext. 2kg CO2 cargado China	1	$ 29,16	$ 61,97	$ 91,13	$ 29,16	$ 61,97	$ 91,13
2	Ext. 5kg CO2 Cargado China	7	$ 58,22	$ 123,71	$ 181,93	$ 407,51	$ 865,96	$ 1.273,47
3	Ext. 10kg CO2 cargado China	1	$ 134,33	$ 285,45	$ 419,78	$ 134,33	$ 285,45	$ 419,78
4	Extintor PQS 6 kg	28	$ 25,70	$ 54,60	$ 80,30	$ 719,49	$ 1.528,91	$ 2.248,40
5	Extintor PQS 9 kg	1	$ 27,60	$ 58,65	$ 86,25	$ 27,60	$ 58,65	$ 86,25
6	Armario INYECT fi-60 PVS-ABS	24	$ 33,89	$ 72,01	$ 105,90	$ 813,31	$ 1.728,29	$ 2.541,60
7	Gabinetes porta extintores (CO2 5 kg)	3	$ 45,16	$ 95,97	$ 141,13	$ 135,48	$ 287,90	$ 423,38
8.7- Secadores eléctricos (manos y cabellos)						**$ 0,00**	**$ 3.655,32**	**$ 3.655,32**
1	Secador de cabellos 220V/60Hz, 1200W American plug Wind speed: 14m/s Power switch: on base Marterial: ABS+Chrome Overheating protection system.	56	$ 0,00	$ 55,05	$ 55,05	$ 0,00	$ 3.082,80	$ 3.082,80

2	Secador de manos 220V/60Hz, 550W Air speed: 16M/S Induction distance: 12±3cm A single work time : ≤ 60S Dry hands of time: 20-30S American plug Marterial: ABS	6	$ 0,00	$ 95,42	$ 95,42	$ 0,00	$ 572,52	$ 572,52
9- Incremento salarial Res 15/2016						**$ 5.430,00**	**$ 0,00**	**$ 5.430,00**
1	11.1 ITH	1	$ 5.430,00	$ 0,00	$ 5.430,00	$ 5.430,00	$ 0,00	$ 5.430,00

Anexo 10: Capital de trabajo. Fuente: Elaboración propia

Cuentas	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año7		Año 8		Año 9		Año 10	
	Total	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**	**Total**	**CUC**
Consumo prom. de materias primas y materiales	133796,64	33449,16	147176,3	36794,07	154535,11	38633,77	162610,87	40652,71	165607,11	41401,77	168817,25	42204,31	170505,42	42626,35	170505,42	42626,35	170505,42	42626,35	170505,42	42626,35
Ciclo prom. aprovisionamiento (días)	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40
Inversión en aprovisionamientos	22299,44	5574,86	24529,38	6132,34	25755,85	6438,96	22584,84	5646,20	23000,98	5750,24	23446,84	5861,70	23681,30	5920,32	18945,04	4736,26	18945,05	4736,26	18945,05	4736,26
Cuentas por cobrar	755513,73	68683,06	793289,41	72117,21	832953,88	75723,08	857942,5	77994,77	883680,77	80334,61	901354,39	81941,3	919381,48	83580,13	928575,29	84415,93	928575,29	84415,93	928575,29	84415,93
Ciclo de cobros (días)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Inversión en cuentas por cobrar	62959,47	5723,58	66107,45	6009,76	69412,82	6310,25	71495,20	6499,56	73640,06	6694,55	75112,86	6828,44	76615,12	6965,01	77381,27	7034,66	77381,27	7034,66	77381,27	7034,66
Ingresos acumulados por cobrar	18812,01	4703,00	19376,37	4844,09	19957,66	4989,41	20356,81	5089,2	20763,95	5190,98	20971,59	5242,89	21181,3	5295,32	21393,11	5348,27	21393,11	5348,27	21393,11	5348,27
Ciclo de cobros (días)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Inversión en cuentas por cobrar	783,83	195,95	807,34	201,83	831,56	207,89	848,20	212,05	865,16	216,29	873,81	218,45	882,55	220,63	891,37	222,84	891,37	222,84	891,37	222,84
Consumo prom. de combustibles y lubricantes	5982,30	1495,57	6161,76	1540,44	6346,62	1586,65	6473,55	1618,38	6603,02	1650,75	6669,05	1667,26	6735,74	1683,93	6803,1	1700,77	6803,1	1700,77	6803,1	1700,77
Ciclo prom. aprovisionamiento (días)	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	40
Inversión en aprovisionamientos	997,05	249,26	1026,96	256,74	1057,77	264,44	899,10	224,77	917,08	229,27	926,25	231,56	935,51	233,87	755,9	188,97	755,9	188,97	755,9	188,97
Consumo prom. de útiles, herramientas y otros	33486,72	5581,12	34491,32	5748,55	35526,06	5921,01	36236,58	6039,43	36961,31	6160,21	37330,92	6221,82	37704,23	6284,03	38081,27	6346,87	38081,27	6346,87	38081,27	6346,87
Stock de útiles, herramientas y otros (días)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Inversión prom. de útiles y herramientas	2790,56	465,09	2874,27	479,04	2960,50	493,41	3019,71	503,28	3080,10	513,35	3110,91	518,48	3142,01	523,66	3173,49	528,91	3173,49	528,90	3173,43	528,90
Mercancías para la venta-hoteles	158416,48	26402,74	160000,64	26666,77	161600,65	26933,44	164832,66	27472,11	168129,31	28021,55	171491,89	28581,98	176636,65	29439,44	176636,65	29439,44	176636,65	29439,44	176636,65	29439,44
Ciclo prom. en almacén (días)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Inversión prom. en mercancías	13201,37	2200,23	13333,39	2222,23	13466,72	2244,45	13736,06	2289,34	14010,78	2335,13	14290,99	2381,83	14719,72	2453,29	14719,72	2453,3	14719,72	2453,28	14719,72	2453,28
Consumo prom. de alimentos	1714,68	428,67	1766,12	441,53	1819,1	454,77	1855,48	463,87	1892,59	473,14	1930,44	482,61	1949,75	487,43	1969,24	492,31	1969,24	492,31	1969,24	492,31
Ciclo prom. de aprovisionamiento (días)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Inversión prom. en alimentos	71,44	17,86	73,58	18,39	75,79	18,94	77,31	19,32	78,85	19,71	80,43	20,10	81,23	20,30	82,05	20,51	82,05	20,51	82,05	20,51
Cuentas por pagar a corto plazo	92076,19	15346,03	93917,71	15652,95	95796,06	15966,01	96754,02	16125,67	97721,56	16286,92	98210,17	16368,36	98701,22	16450,2	98701,22	16450,2	98701,22	16450,2	98701,22	16450,2
Ciclo de pago (días)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Financiamiento de proveedores	10230,68	1705,11	10435,3	1739,22	10644,01	1774	10750,45	1791,74	10857,95	1809,66	10912,24	1818,71	10966,80	1827,8	10966,8	1827,8	10966,8	1827,8	10966,8	1827,8
Inversión en capital de trabajo neto	113333,87	16131,97	119187,69	17059,58	124205,04	17752,37	123410,88	17186,29	126450,99	17568,21	128754,36	17879,30	131024,29	18164,92	126915,61	17013,25	126915,61	17013,25	126915,61	17013,25
Variación del capital de trabajo	113333,87	16131,97	5853,82	927,61	5017,34	692,79	-794,15	-566,07	3040,11	381,91	2303,35	311,09	2269,93	285,61	-4108,67	-1151,67	0	0	0	0

Anexo 11: Materias primas y materiales. Fuente: INMOTUR Cienfuegos

	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO			IMPORTE		
			MN	MLC	TOTAL	MN	MLC	TOTAL
III- Otros								
1- Decoración y señalización						**$ 20.541,32**	**$ 93.129,32**	**$ 113.670,64**
1.1- Decoración						**$ 17.887,42**	**$ 72.874,99**	**$ 90.762,41**
1.1.1- Esculturas						**$ 945,00**	**$ 3.150,00**	**$ 4.095,00**
1	Escultura de bronce. Dim.: 160 x 180 x 1500 mm	3	$ 105,00	$ 350,00	$ 455,00	$ 315,00	$ 1.050,00	$ 1.365,00
2	Escultura. Dim.: 450 x 450 x 2600 mm	1	$ 210,00	$ 700,00	$ 910,00	$ 210,00	$ 700,00	$ 910,00
3	Escultura. Dim.: 430 x 430 x 1500 mm	4	$ 105,00	$ 350,00	$ 455,00	$ 420,00	$ 1.400,00	$ 1.820,00
1.1.2- Murales y vitrales						**$ 1.552,50**	**$ 8.242,80**	**$ 9.795,30**
1	Celosía. Dim.: 1600 x 2350 x 70 mm de madera barnizada acabado nogal medio con elementos en vidrio o acrílico traslúcido color verde y blanco.	2	$ 300,00	$ 1.000,00	$ 1.300,00	$ 600,00	$ 2.000,00	$ 2.600,00
2	Celosía. Dim.: 800 x 150 x 2320 mm.	1	$ 150,00	$ 500,00	$ 650,00	$ 150,00	$ 500,00	$ 650,00
3	Celosía. Dim.: 2240 x 150 x 2320 mm.	3	$ 60,00	$ 200,00	$ 260,00	$ 180,00	$ 600,00	$ 780,00
4	Relojes. Dim.: 300 x 40 mm	3	$ 7,50	$ 25,00	$ 32,50	$ 22,50	$ 75,00	$ 97,50
5	Mural. Dimensiones: 6250 x 1800 mm. Mural de yeso o plycem, a relieve, patinado color bronce.	1	$ 0,00	$ 1.125,00	$ 1.125,00	$ 0,00	$ 1.125,00	$ 1.125,00
6	Mural. Dimensiones: 4900 x 3200 mm. Mural de plycem, a relieve, patinado color bronce.	1	$ 0,00	$ 1.132,80	$ 1.132,80	$ 0,00	$ 1.132,80	$ 1.132,80
7	Mural. Dimensiones: 900 x 3000 mm. Mural de yeso, a relieve, color crema.	3	$ 0,00	$ 270,00	$ 270,00	$ 0,00	$ 810,00	$ 810,00
8	Celosía. Dimensiones: 1285 x 3165 mm. Estructura metálica, acabado bronce con elementos de vidrio o acrílico traslúcido.	2	$ 300,00	$ 1.000,00	$ 1.300,00	$ 600,00	$ 2.000,00	$ 2.600,00
1.1.3- Cortinas y cortineros						**$ 4.800,00**	**$ 16.000,00**	**$ 20.800,00**
1	Cortinas decorativas, antisol, visllos en 2 rieles incluyendo volanes y abrazaderas	32	$ 150,00	$ 500,00	$ 650,00	$ 4.800,00	$ 16.000,00	$ 20.800,00
1.1.4- Cubrecamas						**$ 1.139,94**	**$ 3.541,44**	**$ 4.681,38**
1	Cubrecamas de 2.70 x 2.80	2	$ 5,65	$ 19,60	$ 25,25	$ 11,30	$ 39,20	$ 50,50
2	Cubrecamas de 2.10 x 2.80	68	$ 6,32	$ 17,90	$ 24,22	$ 429,76	$ 1.217,20	$ 1.646,96
3	Faldones de 2.00 x 2.00 x 0.26	2	$ 12,50	$ 34,80	$ 47,30	$ 25,00	$ 69,60	$ 94,60
4	Faldones de 1.36 x 2.00 x 0.27	68	$ 9,91	$ 32,58	$ 42,49	$ 673,88	$ 2.215,44	$ 2.889,32
1.1.5- Alfombras y saltos de cama.						**$ 790,64**	**$ 1.682,33**	**$ 2.472,97**
1	Alfombra tipo tapete de 0.50 x 0.70	85	$ 8,56	$ 17,77	$ 26,33	$ 727,60	$ 1.510,45	$ 2.238,05

2	Alfombra tipo tapete de 1.00 x 0.75	4	$ 15,76	$ 42,97	$ 58,73	$ 63,04	$ 171,88	$ 234,92
1.1.6- Lámparas decorativas.						**$ 8.190,89**	**$ 38.696,92**	**$ 46.887,81**
1	Lámpara de pie con estructura de acero cromado ref. 25-4340-21-20	56	$ 68,88	$ 325,40	$ 394,27	$ 3.857,05	$ 18.222,14	$ 22.079,19
2	Luminaria de mesa con estructura de acero cromado ref. 10-4340-21-20	112	$ 38,70	$ 182,81	$ 221,51	$ 4.333,84	$ 20.474,78	$ 24.808,62
1.1.7- Producciones de cerámica						**$ 466,20**	**$ 1.554,00**	**$ 2.020,20**
1	Portavela de cerámica. Dim.: 150 x 150 x 200 mm	8	$ 0,45	$ 1,50	$ 1,95	$ 3,60	$ 12,00	$ 15,60
2	Plato cerámico. Dim.: 300 x 300 x 40 mm. Cerámica esmaltada color negro, terminación brillo.	3	$ 0,75	$ 2,50	$ 3,25	$ 2,25	$ 7,50	$ 9,75
3	Porta amenities. Dim.: Según suministro de cerámica esmaltada en color rojo vino. Terminación brillo.	2	$ 0,45	$ 1,50	$ 1,95	$ 0,90	$ 3,00	$ 3,90
4	Objetos decorativos. Dim.: Búcaro de cerámica esmaltada en color rojo vino. Terminación brillo	2	$ 6,90	$ 23,00	$ 29,90	$ 13,80	$ 46,00	$ 59,80
5	Objetos decorativos. Dim.: Joyero de cerámica esmaltada en color rojo vino. Terminación brillo.	2	$ 6,90	$ 23,00	$ 29,90	$ 13,80	$ 46,00	$ 59,80
6	Objetos decorativos. Candelabro de metal, acabado bronce.	2	$ 6,90	$ 23,00	$ 29,90	$ 13,80	$ 46,00	$ 59,80
7	Adorno s/ consola. Dim.: Diámetro 260 mm, H=650 mm. En metal acabado bronce. Esquelética.	2	$ 6,90	$ 23,00	$ 29,90	$ 13,80	$ 46,00	$ 59,80
8	Porta amenities. De cerámica esmaltada en color negro.	55	$ 0,45	$ 1,50	$ 1,95	$ 24,75	$ 82,50	$ 107,25
9	Búcaro. De cerámica esmaltada en color negro.	55	$ 6,90	$ 23,00	$ 29,90	$ 379,50	$ 1.265,00	$ 1.644,50
1.1.8- Macetas y plantas ornamentales						**$ 2,25 $ 7,50 $ 9,75**		
1	Jarrón. Dim.: Ø 200 x 550 mm Jarrón de cerámica esmaltada en color marrón, terminación brillo.	5	$ 0,45	$ 1,50	$ 1,95	$ 2,25	$ 7,50	$ 9,75
1.2- Señalización						**$ 2.653,90**	**$ 20.254,33**	**$ 22.908,23**
1.2.1- Números de las habitaciones						**$ 0,00**	**$ 8.960,00**	**$ 8.960,00**
1	Números de habitaciones (0.12x0.80 cm)	56	$ 0,00	$ 160,00	$ 160,00	$ 0,00	$ 8.960,00	$ 8.960,00
1.2.2- Identificación de locales y áreas						**$ 0,00 $ 6.854,00 $ 6.854,00**		
1	Carpeta (0.50x0.32cm)	1	$ 0,00	$ 1.640,00	$ 1.640,00	$ 0,00	$ 1.640,00	$ 1.640,00
2	Identificadores para baño (0.15x0.10cm)	6	$ 0,00	$ 225,00	$ 225,00	$ 0,00	$ 1.350,00	$ 1.350,00
3	Ubicación de habitaciones (0.22x0.145cm)	12	$ 0,00	$ 322,00	$ 322,00	$ 0,00	$ 3.864,00	$ 3.864,00
1.2.3- Identificación del hotel (logotipo)						**$ 0,00**	**$ 1.591,33**	**$ 1.591,33**
1	Señalización hotel objeto 1	1	$ 0,00	$ 900,00	$ 900,00	$ 0,00	$ 900,00	$ 900,00
2	Señalización hotel objeto 2	1	$ 0,00	$ 691,33	$ 691,33	$ 0,00	$ 691,33	$ 691,33

1.2.4- Vallas y lumínicos						**$ 1.500,00**	**$ 1.800,00**	**$ 3.300,00**
1	Lumínico objeto 1	1	$ 1.000,00	$ 1.200,00	$ 2.200,00	$ 1.000,00	$ 1.200,00	$ 2.200,00
2	Lumínico objeto 2	1	$ 500,00	$ 600,00	$ 1.100,00	$ 500,00	$ 600,00	$ 1.100,00
1.2.5 Astas y banderas						**$ 1.153,90**	**$ 1.049,00**	**$ 2.202,90**
1	Fabricación y montaje de astas para banderas	4	$ 288,48	$ 262,25	$ 550,73	$ 1.153,90	$ 1.049,00	$ 2.202,90
2- Dotación inicial (insumos de explotación)						**$ 146.702,96**	**$ 37.518,73**	**$ 184.221,69**
2.1- Gastronómicos						**$ 138.680,70**	**$ 27.736,14**	**$ 166.416,84**
2.1.1- Snack Bar						**$ 66.263,95**	**$ 13.252,79**	**$ 79.516,74**
1	Abridor de botella Acero inox.	6	$ 1,28	$ 0,26	$ 1,53	$ 7,65	$ 1,53	$ 9,18
2	Abridor de latas, "Mariposa", acero inox	3	$ 14,85	$ 2,97	$ 17,82	$ 44,55	$ 8,91	$ 53,46
3	Abridor de pared acero inox.	3	$ 4,65	$ 0,93	$ 5,58	$ 13,95	$ 2,79	$ 16,74
4	Azucarera.	6	$ 15,45	$ 3,09	$ 18,54	$ 92,70	$ 18,54	$ 111,24
5	Bandeja circular.	50	$ 18,70	$ 3,74	$ 22,44	$ 935,00	$ 187,00	$ 1.122,00
6	Bandeja ovalada.	50	$ 33,95	$ 6,79	$ 40,74	$ 1.697,50	$ 339,50	$ 2.037,00
7	Boleadora de AI. Para helado.	10	$ 5,05	$ 1,01	$ 6,06	$ 50,50	$ 10,10	$ 60,60
8	Bolo de acero inoxidable.	6	$ 47,35	$ 9,47	$ 56,82	$ 284,10	$ 56,82	$ 340,92
9	Bolo para cremas.	6	$ 2,55	$ 0,51	$ 3,06	$ 15,30	$ 3,06	$ 18,36
10	Cafetera de AI.	6	$ 7,70	$ 1,54	$ 9,24	$ 46,20	$ 9,24	$ 55,44
11	Colador chino mediano.	6	$ 17,30	$ 3,46	$ 20,76	$ 103,80	$ 20,76	$ 124,56
12	Colador de malla.	6	$ 1,70	$ 0,34	$ 2,04	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24
13	Canoa de cristal para Banana Split.	30	$ 26,10	$ 5,22	$ 31,32	$ 783,00	$ 156,60	$ 939,60
14	Convoy para aceite y vinagre.	25	$ 6,75	$ 1,35	$ 8,10	$ 168,75	$ 33,75	$ 202,50
15	Copa para helados.	195	$ 20,45	$ 4,09	$ 24,54	$ 3.987,75	$ 797,55	$ 4.785,30
16	Copa de agua.	195	$ 23,80	$ 4,76	$ 28,56	$ 4.641,00	$ 928,20	$ 5.569,20
17	Copa para cerveza.	195	$ 20,70	$ 4,14	$ 24,84	$ 4.036,50	$ 807,30	$ 4.843,80
18	Copa para vino blanco.	195	$ 21,85	$ 4,37	$ 26,22	$ 4.260,75	$ 852,15	$ 5.112,90
19	Cuchara para postre y café.	195	$ 0,40	$ 0,08	$ 0,48	$ 78,00	$ 15,60	$ 93,60
20	Cuchara para sopa.	195	$ 0,55	$ 0,11	$ 0,66	$ 107,25	$ 21,45	$ 128,70
21	Cuchillo de mesa para asado.	195	$ 0,90	$ 0,18	$ 1,08	$ 175,50	$ 35,10	$ 210,60
22	Embudo de acero inoxidable.	3	$ 21,70	$ 4,34	$ 26,04	$ 65,10	$ 13,02	$ 78,12
23	Jarra de cristal.	50	$ 6,15	$ 1,23	$ 7,38	$ 307,50	$ 61,50	$ 369,00
24	Jarrita con tapa para agua caliente.	6	$ 4,35	$ 0,87	$ 5,22	$ 26,10	$ 5,22	$ 31,32
25	Paleta de AI para cake.	6	$ 4,20	$ 0,84	$ 5,04	$ 25,20	$ 5,04	$ 30,24
26	Pincho de 6 púas para hielo.	6	$ 3,50	$ 0,70	$ 4,20	$ 21,00	$ 4,20	$ 25,20
27	Pinza para dulces.	6	$ 1,70	$ 0,34	$ 2,04	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24

28	Pinza para frutas.	6	$ 0,40	$ 0,08	$ 0,48	$ 2,40	$ 0,48	$ 2,88
29	Pinza para hielo inoxidable.	6	$ 1,45	$ 0,29	$ 1,74	$ 8,70	$ 1,74	$ 10,44
30	Plato llano para asado.	195	$ 43,41	$ 8,68	$ 52,09	$ 8.464,95	$ 1.692,99	$ 10.157,94
31	Plato llano para postre.	195	$ 34,70	$ 6,94	$ 41,64	$ 6.766,50	$ 1.353,30	$ 8.119,80
32	Salero de cristal.	75	$ 46,70	$ 9,34	$ 56,04	$ 3.502,50	$ 700,50	$ 4.203,00
33	Pimentero de cristal.	75	$ 46,70	$ 9,34	$ 56,04	$ 3.502,50	$ 700,50	$ 4.203,00
34	Taza para café con leche con plato.	195	$ 46,70	$ 9,34	$ 56,04	$ 9.106,50	$ 1.821,30	$ 10.927,80
35	Taza para café con su plato.	195	$ 41,50	$ 8,30	$ 49,80	$ 8.092,50	$ 1.618,50	$ 9.711,00
36	Vaso de cristal.	195	$ 12,60	$ 2,52	$ 15,12	$ 2.457,00	$ 491,40	$ 2.948,40
37	Tetera de AI.	3	$ 4,35	$ 0,87	$ 5,22	$ 13,05	$ 2,61	$ 15,66
38	Cacerola con tapa de AI.	6	$ 61,00	$ 12,20	$ 73,20	$ 366,00	$ 73,20	$ 439,20
39	Cazuela llana de AI.	6	$ 62,05	$ 12,41	$ 74,46	$ 372,30	$ 74,46	$ 446,76
40	Cazuela llana de AI.	6	$ 76,15	$ 15,23	$ 91,38	$ 456,90	$ 91,38	$ 548,28
41	Cazuela llana de AI.	6	$ 87,00	$ 17,40	$ 104,40	$ 522,00	$ 104,40	$ 626,40
42	Cuchara lisa de AI.	6	$ 1,70	$ 0,34	$ 2,04	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24
43	Cucharón de AI.	6	$ 1,85	$ 0,37	$ 2,22	$ 11,10	$ 2,22	$ 13,32
44	Cucharón de AI.	6	$ 2,30	$ 0,46	$ 2,76	$ 13,80	$ 2,76	$ 16,56
45	Cuchillo de golpe.	6	$ 14,35	$ 2,87	$ 17,22	$ 86,10	$ 17,22	$ 103,32
46	Cuchillo de cocina.	6	$ 8,80	$ 1,76	$ 10,56	$ 52,80	$ 10,56	$ 63,36
47	Cuchillo para Lunch.	6	$ 7,30	$ 1,46	$ 8,76	$ 43,80	$ 8,76	$ 52,56
48	Cuchillo para pan.	6	$ 9,35	$ 1,87	$ 11,22	$ 56,10	$ 11,22	$ 67,32
49	Cuchillo para frutas.	6	$ 2,80	$ 0,56	$ 3,36	$ 16,80	$ 3,36	$ 20,16
50	Espátula de voltear.	6	$ 2,40	$ 0,48	$ 2,88	$ 14,40	$ 2,88	$ 17,28
51	Espumadera de AI.	3	$ 2,70	$ 0,54	$ 3,24	$ 8,10	$ 1,62	$ 9,72
52	Mortero con su mano.	9	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24	$ 91,80	$ 18,36	$ 110,16
53	Sartén de hierro.	9	$ 5,60	$ 1,12	$ 6,72	$ 50,40	$ 10,08	$ 60,48
54	Tártara de acero para hornear.	9	$ 19,15	$ 3,83	$ 22,98	$ 172,35	$ 34,47	$ 206,82
55	Tenaza con muelle.	3	$ 0,85	$ 0,17	$ 1,02	$ 2,55	$ 0,51	$ 3,06
56	Tenaza cabo largo para grillar.	3	$ 1,60	$ 0,32	$ 1,92	$ 4,80	$ 0,96	$ 5,76
2.1.2- Bar						**$ 3.076,40**	**$ 615,28**	**$ 3.691,68**
1	Abridor múltiple para botellas.	2	$ 3,10	$ 0,62	$ 3,72	$ 6,20	$ 1,24	$ 7,44
2	Abridor de coco.	1	$ 0,80	$ 0,16	$ 0,96	$ 0,80	$ 0,16	$ 0,96
3	Abridor de pared o mostrador.	2	$ 1,35	$ 0,27	$ 1,62	$ 2,70	$ 0,54	$ 3,24
4	Azucarera.	5	$ 15,45	$ 3,09	$ 18,54	$ 77,25	$ 15,45	$ 92,70
5	Bandeja circular.	2	$ 14,15	$ 2,83	$ 16,98	$ 28,30	$ 5,66	$ 33,96

6	Bandeja circular.	2	$ 11,30	$ 2,26	$ 13,56	$ 22,60	$ 4,52	$ 27,12
7	Bolo de acero inoxidable para hielo.	2	$ 14,40	$ 2,88	$ 17,28	$ 28,80	$ 5,76	$ 34,56
8	Coctelera de mano.	2	$ 6,20	$ 1,24	$ 7,44	$ 12,40	$ 2,48	$ 14,88
9	Colador chino mediano.	1	$ 17,30	$ 3,46	$ 20,76	$ 17,30	$ 3,46	$ 20,76
10	Colador de malla.	1	$ 6,00	$ 1,20	$ 7,20	$ 6,00	$ 1,20	$ 7,20
11	Copa alta para cóctel.	1	$ 24,90	$ 4,98	$ 29,88	$ 24,90	$ 4,98	$ 29,88
12	Copa baja para cóctel.	1	$ 20,85	$ 4,17	$ 25,02	$ 20,85	$ 4,17	$ 25,02
13	Copa de agua.	3	$ 23,80	$ 4,76	$ 28,56	$ 71,40	$ 14,28	$ 85,68
14	Copa para brandy.	1	$ 22,10	$ 4,42	$ 26,52	$ 22,10	$ 4,42	$ 26,52
15	Copa para cerveza.	3	$ 20,85	$ 4,17	$ 25,02	$ 62,55	$ 12,51	$ 75,06
16	Copa para cordial.	2	$ 20,05	$ 4,01	$ 24,06	$ 40,10	$ 8,02	$ 48,12
17	Copa para daiquiri o champan.	2	$ 20,85	$ 4,17	$ 25,02	$ 41,70	$ 8,34	$ 50,04
18	Copa para vino blanco.	2	$ 21,85	$ 4,37	$ 26,22	$ 43,70	$ 8,74	$ 52,44
19	Copa tipo flauta para Vermout.	2	$ 20,15	$ 4,03	$ 24,18	$ 40,30	$ 8,06	$ 48,36
20	Copa tipo Napoleón.	2	$ 22,10	$ 4,42	$ 26,52	$ 44,20	$ 8,84	$ 53,04
21	Cucharilla en espiral.	2	$ 1,25	$ 0,25	$ 1,50	$ 2,50	$ 0,50	$ 3,00
22	Cuchillo de bar.	2	$ 6,80	$ 1,36	$ 8,16	$ 13,60	$ 2,72	$ 16,32
23	Guayo pequeño.	1	$ 2,50	$ 0,50	$ 3,00	$ 2,50	$ 0,50	$ 3,00
24	Jarra de cristal.	5	$ 6,10	$ 1,22	$ 7,32	$ 30,50	$ 6,10	$ 36,60
25	Pala para hielo.	1	$ 4,10	$ 0,82	$ 4,92	$ 4,10	$ 0,82	$ 4,92
26	Pincho de 6 púas para hielo.	1	$ 3,50	$ 0,70	$ 4,20	$ 3,50	$ 0,70	$ 4,20
27	Pincho de 1 púa para hielo.	1	$ 0,80	$ 0,16	$ 0,96	$ 0,80	$ 0,16	$ 0,96
28	Pinza para frutas.	1	$ 2,05	$ 0,41	$ 2,46	$ 2,05	$ 0,41	$ 2,46
29	Pinza para hielo inoxidable.	1	$ 1,45	$ 0,29	$ 1,74	$ 1,45	$ 0,29	$ 1,74
30	Pomo gotero.	2	$ 12,20	$ 2,44	$ 14,64	$ 24,40	$ 4,88	$ 29,28
31	Vaso de composición.	4	$ 14,00	$ 2,80	$ 16,80	$ 56,00	$ 11,20	$ 67,20
32	Vaso de cristal.12 oz.	4	$ 12,60	$ 2,52	$ 15,12	$ 50,40	$ 10,08	$ 60,48
33	Vaso de cristal.14 oz	4	$ 14,05	$ 2,81	$ 16,86	$ 56,20	$ 11,24	$ 67,44
34	Vaso de cristal.10 oz	4	$ 13,00	$ 2,60	$ 15,60	$ 52,00	$ 10,40	$ 62,40
35	Vaso de cristal.8 oz	5	$ 10,15	$ 2,03	$ 12,18	$ 50,75	$ 10,15	$ 60,90
36	Vaso de cristal.6 oz	4	$ 10,15	$ 2,03	$ 12,18	$ 40,60	$ 8,12	$ 48,72
37	Vaso de cristal.4 oz	4	$ 9,15	$ 1,83	$ 10,98	$ 36,60	$ 7,32	$ 43,92
38	Vaso para Old Fashioned.	5	$ 9,60	$ 1,92	$ 11,52	$ 48,00	$ 9,60	$ 57,60
39	Cazuela llana de AI.	6	$ 62,05	$ 12,41	$ 74,46	$ 372,30	$ 74,46	$ 446,76
40	Cazuela llana de AI.	6	$ 76,15	$ 15,23	$ 91,38	$ 456,90	$ 91,38	$ 548,28

41	Cazuela llana de AI.	6	$ 87,00	$ 17,40	$ 104,40	$ 522,00	$ 104,40	$ 626,40
42	Cuchara lisa de AI.	6	$ 1,70	$ 0,34	$ 2,04	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24
43	Cucharón de AI.	6	$ 1,85	$ 0,37	$ 2,22	$ 11,10	$ 2,22	$ 13,32
44	Cucharón de AI.	6	$ 2,30	$ 0,46	$ 2,76	$ 13,80	$ 2,76	$ 16,56
45	Cuchillo de golpe.	6	$ 14,35	$ 2,87	$ 17,22	$ 86,10	$ 17,22	$ 103,32
46	Cuchillo de cocina.	6	$ 8,80	$ 1,76	$ 10,56	$ 52,80	$ 10,56	$ 63,36
47	Cuchillo para Lunch.	6	$ 7,30	$ 1,46	$ 8,76	$ 43,80	$ 8,76	$ 52,56
48	Cuchillo para pan.	6	$ 9,35	$ 1,87	$ 11,22	$ 56,10	$ 11,22	$ 67,32
49	Cuchillo para frutas.	6	$ 2,80	$ 0,56	$ 3,36	$ 16,80	$ 3,36	$ 20,16
50	Espátula de voltear.	6	$ 2,40	$ 0,48	$ 2,88	$ 14,40	$ 2,88	$ 17,28
51	Espumadera de AI.	3	$ 2,70	$ 0,54	$ 3,24	$ 8,10	$ 1,62	$ 9,72
52	Mortero con su mano.	9	$ 10,20	$ 2,04	$ 12,24	$ 91,80	$ 18,36	$ 110,16
53	Sartén de hierro.	9	$ 5,60	$ 1,12	$ 6,72	$ 50,40	$ 10,08	$ 60,48
54	Tártara de acero para hornear.	9	$ 19,15	$ 3,83	$ 22,98	$ 172,35	$ 34,47	$ 206,82
55	Tenaza con muelle.	3	$ 0,85	$ 0,17	$ 1,02	$ 2,55	$ 0,51	$ 3,06
56	Tenaza cabo largo para grillar.	3	$ 1,60	$ 0,32	$ 1,92	$ 4,80	$ 0,96	$ 5,76
2.2- Hoteleros						**$ 8.022,26**	**$ 9.782,59**	**$ 17.804,85**
2.2.1- Hoteleros						**$ 4.542,47**	**$ 1.242,49**	**$ 5.784,96**
1	Vaso de 5 ¾ onz	115	$ 0,98	$ 0,11	$ 1,09	$ 112,70	$ 12,65	$ 125,35
2	Bandeja rectangular 28.5 *20.5	60	$ 15,16	$ 1,74	$ 16,90	$ 909,60	$ 104,40	$ 1.014,00
3	Bandeja anti-resbalable circular	5	$ 24,91	$ 2,87	$ 27,78	$ 124,55	$ 14,35	$ 138,90
4	Cortinas de baño	69	$ 9,49	$ 1,09	$ 10,58	$ 654,81	$ 75,21	$ 730,02
5	Jarra de cristal de 1 L	50	$ 8,25	$ 0,95	$ 9,20	$ 412,50	$ 47,50	$ 460,00
6	Haragán de piso	5	$ 2,26	$ 0,26	$ 2,52	$ 11,30	$ 1,30	$ 12,60
7	Manguera para agua	5	$ 47,73	$ 5,49	$ 53,22	$ 238,65	$ 27,45	$ 266,10
8	Percheros plásticos	690	$ 0,36	$ 0,04	$ 0,40	$ 248,40	$ 27,60	$ 276,00
9	Cesto p/basura 18 LT c/ tapa y pedal/Polietileno/29 x 29 cm	5	$ 16,95	$ 1,95	$ 18,90	$ 84,75	$ 9,75	$ 94,50
10	Plancha.	56	$ 14,69	$ 1,69	$ 16,38	$ 822,64	$ 94,64	$ 917,28
11	Tabla de planchar.	56	$ 13,00	$ 1,50	$ 14,50	$ 728,00	$ 84,00	$ 812,00
12	Palos de trapear.	5	$ 4,97	$ 0,57	$ 5,54	$ 24,85	$ 2,85	$ 27,70
13	Cubos de limpieza	5	$ 2,05	$ 0,23	$ 2,28	$ 10,25	$ 1,15	$ 11,40
14	Estera para ducha 65x35cm con ventosas	46	$ 2,13	$ 9,88	$ 12,01	$ 97,98	$ 454,48	$ 552,46
15	Cesto para basura liso polietileno/30 x 32cm	46	$ 1,34	$ 6,20	$ 7,54	$ 61,49	$ 285,16	$ 346,65
2.2.2- Amenities Hoteles E						**$ 2.362,20**	**$ 74,10**	**$ 2.436,30**
1	Kit de costura	60	$ 0,16	$ 0,00	$ 0,16	$ 9,60	$ 0,00	$ 9,60

2	Lima para uñas	60	$ 0,15	$ 0,00	$ 0,15	$ 9,00	$ 0,00	$ 9,00
3	Pulidor de calzado	60	$ 0,23	$ 0,01	$ 0,24	$ 13,80	$ 0,60	$ 14,40
4	Calzador	1380	$ 0,21	$ 0,01	$ 0,22	$ 289,80	$ 13,80	$ 303,60
5	Gorro para baño	1380	$ 0,14	$ 0,00	$ 0,14	$ 193,20	$ 0,00	$ 193,20
6	Jabón con envoltura (50 g)	60	$ 0,31	$ 0,01	$ 0,32	$ 18,60	$ 0,60	$ 19,20
7	Jabón con envoltura (18g)	1380	$ 0,10	$ 0,00	$ 0,10	$ 138,00	$ 0,00	$ 138,00
8	Gel de baño (40ml)	1380	$ 0,27	$ 0,01	$ 0,28	$ 372,60	$ 13,80	$ 386,40
9	Manopla	60	$ 0,15	$ 0,00	$ 0,15	$ 9,00	$ 0,00	$ 9,00
10	Crema para cuerpo (40ml)	1380	$ 0,26	$ 0,01	$ 0,27	$ 358,80	$ 13,80	$ 372,60
11	Shampoo (40ml)	1380	$ 0,28	$ 0,01	$ 0,29	$ 386,40	$ 13,80	$ 400,20
12	Pañuelo facial (sobre)	1380	$ 0,31	$ 0,01	$ 0,32	$ 427,80	$ 13,80	$ 441,60
13	Gel dental	30	$ 0,31	$ 0,01	$ 0,32	$ 9,30	$ 0,30	$ 9,60
14	Kit dental	60	$ 0,62	$ 0,02	$ 0,64	$ 37,20	$ 1,20	$ 38,40
15	Bastoncillos sanitarios	30	$ 0,15	$ 0,00	$ 0,15	$ 4,50	$ 0,00	$ 4,50
16	Kit de afeitar	30	$ 0,52	$ 0,02	$ 0,54	$ 15,60	$ 0,60	$ 16,20
17	Kit femenino	60	$ 0,67	$ 0,02	$ 0,69	$ 40,20	$ 1,20	$ 41,40
18	Peine	60	$ 0,05	$ 0,00	$ 0,05	$ 3,00	$ 0,00	$ 3,00
19	Agua de colonia	60	$ 0,43	$ 0,01	$ 0,44	$ 25,80	$ 0,60	$ 26,40
2.2.3- Limpieza y comedor obrero						**$ 1.109,41**	**$ 246,30**	**$ 1.355,71**
1	Juego de tasas de 10 u	2	$ 14,40	$ 2,40	$ 16,80	$ 28,80	$ 4,80	$ 33,60
2	Vaso de 10 oz	17	$ 1,32	$ 0,22	$ 1,54	$ 22,44	$ 3,74	$ 26,18
3	Bolsas de nylon	1	$ 24,00	$ 4,00	$ 28,00	$ 24,00	$ 4,00	$ 28,00
4	Platos llanos	17	$ 1,92	$ 0,32	$ 2,24	$ 32,64	$ 5,44	$ 38,08
5	Platos hondos	17	$ 1,98	$ 0,33	$ 2,31	$ 33,66	$ 5,61	$ 39,27
6	Juegos de cubiertos	17	$ 3,84	$ 0,64	$ 4,48	$ 65,28	$ 10,88	$ 76,16
7	Cepillo de PVC	1	$ 1,14	$ 0,19	$ 1,33	$ 1,14	$ 0,19	$ 1,33
8	Frazadas	8	$ 0,40	$ 0,07	$ 0,47	$ 3,20	$ 0,56	$ 3,76
9	Termos p/ comida	1	$ 156,00	$ 26,00	$ 182,00	$ 156,00	$ 26,00	$ 182,00
10	Escobas	2	$ 1,60	$ 0,27	$ 1,87	$ 3,20	$ 0,54	$ 3,74
11	Detergente (1.5 kgs.)	30	$ 2,38	$ 0,40	$ 2,78	$ 71,40	$ 12,00	$ 83,40
12	Aromatizante	6	$ 2,86	$ 0,48	$ 3,34	$ 17,16	$ 2,88	$ 20,04
13	Cubos de PVC	2	$ 5,46	$ 0,91	$ 6,37	$ 10,92	$ 1,82	$ 12,74
14	Trapeador	2	$ 2,78	$ 0,46	$ 3,24	$ 5,56	$ 0,92	$ 6,48
15	Recogedor	3	$ 1,67	$ 0,28	$ 1,95	$ 5,01	$ 0,84	$ 5,85
16	Cestos plásticos	9	$ 2,16	$ 0,36	$ 2,52	$ 19,44	$ 3,24	$ 22,68
17	Dispensador de jabón	3	$ 123,50	$ 28,50	$ 152,00	$ 370,50	$ 85,50	$ 456,00

18	Depósito para desechos Ø 500	1	$ 225,00	$ 75,00	$ 300,00	$ 225,00	$ 75,00	$ 300,00
19	Guantes de goma	8	$ 0,91	$ 0,15	$ 1,06	$ 7,28	$ 1,20	$ 8,48
20	Desinfectantes	3	$ 2,26	$ 0,38	$ 2,64	$ 6,78	$ 1,14	$ 7,92
2.2.4- Carpeta						**$ 8,18**	**$ 62,33**	**$ 70,51**
1	Caja llaveros 48u	2	$ 3,13	$ 23,87	$ 27,00	$ 6,26	$ 47,74	$ 54,00
2	Caja llaveros 20u	1	$ 1,92	$ 14,59	$ 16,51	$ 1,92	$ 14,59	$ 16,51
2.2.5- Lencería						**$ 0,00**	**$ 8.157,37**	**$ 8.157,37**
1	Almohada de fibra siliconada hollofil 50x65	124	$ 0,00	$ 27,90	$ 27,90	$ 0,00	$ 3.459,60	$ 3.459,60
2	Almohada de fibra siliconada hollofil 50x75	46	$ 0,00	$ 30,60	$ 30,60	$ 0,00	$ 1.407,60	$ 1.407,60
3	Almohada de fibra siliconada danubio 40x100	4	$ 0,00	$ 28,80	$ 28,80	$ 0,00	$ 115,20	$ 115,20
4	Cubre colchón nuevo hotel 120x200	62	$ 0,00	$ 34,51	$ 34,51	$ 0,00	$ 2.139,62	$ 2.139,62
5	Cubre colchón nuevo hotel 150x200	23	$ 0,00	$ 40,99	$ 40,99	$ 0,00	$ 942,77	$ 942,77
6	Cubre colchón nuevo hotel 200x200	2	$ 0,00	$ 46,29	$ 46,29	$ 0,00	$ 92,58	$ 92,58

Anexo 12: Otros servicios contratados. Fuente: Elaboración propia

Servicio	**Entidad contratada**	**Costo (Valor total)**
Correo electrónico	ETECSA	2569.28
Alquiler de equipos de mantenimiento	Empresa cubana de grupos electrógenos y servicios eléctricos (GEYSEL)	115.08
Servicio de limpieza y recogida de basura	Dirección provincial de Servicios Comunales de Cienfuegos	12335.64
Servicio de fumigación		691.6
Asesoría y consultoría	Ideas y publicidad de BALEARES S.L	5500
Asistencia técnica a equipos de computación	ETECSA	131.52
Asistencia técnica software	ETECSA	1484.86
Parqueo		1564.08
Protección contra incendios	Agencia de protección contra incendios (APCI)	224.06
Teléfono, excepto celular y fax	ETECSA	10273.12
Teléfono celular	ETECSA	535.59
Otros medios de comunicación	ETECSA	4320
Mensajería, correo, cables y telégrafo	ETECSA	720
Correo electrónico	ETECSA	7257.91
Total		**47722.74**

Anexo 13: Elementos del costo. Fuente: Elaboración propia

Concepto	Años														
	1			2			3			4			5		
	Total	CUP	CUC	Total	CUP	CUC	Total	CUP	CUC	Total	CUP	CUC	Total	CUP	CUC
Costo de ventas	191492.91	20671.47	170821.44	202101.12	22738.61	179362.51	213343.10	25012.47	188330.63	225260.87	27513.71	197747.16	237899.60	30265.08	207634.52
Fuerza de trabajo	371124.24	371124.24	0.00	371124.24	371124.24	0.00	371124.24	371124.24	0.00	371124.24	371124.24	0.00	371124.24	371124.24	0.00
Materiales	661872.33	513649.88	148222.45	529497.86	410919.90	118577.96	441384.98	328735.92	112649.06	382038.89	295862.32	86176.53	343834.96	266276.09	77558.87
Mantenimiento	32911.88	32646.47	265.41	32911.88	32646.47	265.41	32911.88	32646.47	265.41	32911.88	32646.47	265.41	32911.88	32646.47	265.41
Depreciación y amortiguación	116514.75	110689.02	5825.73	116514.75	110689.02	5825.73	116514.75	110689.02	5825.73	116514.75	110689.02	5825.73	116514.75	110689.02	5825.73
Combustibles	7642.58	7580.95	61.63	7642.58	7580.95	61.63	7642.58	7580.95	61.63	7642.58	7580.95	61.63	7642.58	7580.95	61.63
Electricidad	304215.90	304215.90	0.00	307258.05	307258.05	0.00	307222.25	307222.25	0.00	309992.87	309992.87	0.00	310052.69	310052.69	0.00
Otros	55197.37	53631.44	1565.93	55197.37	53631.44	1565.93	55197.37	53631.44	1565.93	55197.37	53631.44	1565.93	55197.37	53631.44	1565.93
Total	**1740971.96**	**1414209.37**	**326762.59**	**1622247.85**	**1316588.68**	**305659.17**	**1545341.15**	**1236642.76**	**308698.39**	**1500683.45**	**1209041.02**	**291642.39**	**1475178.07**	**1182265.98**	**292912.09**