

---

**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS JOSÉ MARTÍ PÉREZ**  
**FILIAL UNIVERSITARIA MUNICIPAL JULIO ANTONIO MELLA**  
**FACULTAD CONTABILIDAD Y FINANZAS**



# **TRABAJO DE DIPLOMA**

**LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**TÍTULO: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE RESTAURACION DE LOS INMUEBLES. APLICACIÓN LA OFICINA DEL CONSERVADOR DE TRINIDAD.**

**AUTOR: LIDIA MARLEN RODRIGUEZ SANTANDER**

**TUTORES: M.SC. DOUGLAS ADOLFO GOMEZ SANTANDER**

**SANCTI SPÍRITUS, JUNIO 2011**

## PENSAMIENTO

*“...Si algún día, nuestro trabajo nos pareciera bueno, debemos luchar por hacerlo mejor, y si nos pareciera mejor, debemos luchar por hacerlo perfecto, sabiendo de antemano que ninguna obra humana será jamás suficientemente perfecta...”*



*Quisiera agradecer a todas las personas que de una forma u otra han contribuido con su ayuda y sin la cual no hubiese sido posible la realización de este trabajo, en especial:*

*A mí querido esposo Urbano José Pérez Gascón por su apoyo en todo momento*

*Al MSC Douglas Adolfo Gómez García por sus valiosas orientaciones, ayuda y Preocupación demostrada para el desarrollo de esta investigación.*

*A mis suegros por su apoyo y ayuda.*

*A mi hermano, mi hijo y en especial a mi madre por estar siempre a mi lado.*

*A la memoria Lic. Pastor N. Sánchez Ramírez.*

*A todos, muchísimas gracias, este logro es de todos ustedes. Gracias por haber confiado en Mí.*

*No existe trabajo humano que se pueda desarrollar sin la contribución y el aliento de numerosas personas. En diversas ocasiones, estuve pensando en los agradecimientos que escribiría en la tesis, imaginaba cuidadosamente la frase que acompañaría a cada persona que incluiría; seguramente usted se encontraba entre ellas, pero en estos momentos me siento incapaz de personalizar, prefiero la crítica por no hacerlo, que el disgusto que me causaría percatarme luego de una omisión involuntaria. Por eso quiero agradecer de forma general a todas aquellas personas, que hicieron posible la realización de esta investigación, en especial a mi tutor, compañeros y amigos, así como a mi Madre, principalmente a mi esposo que me transmitieron no solo ayuda profesional, sino, sobre todo, el apoyo y cariño que tanto he necesitado para concluir esta tesis.*

*A todos un infinito agradecimiento.*

*Muchas gracias...*

---

## RESUMEN

En la presente investigación se realiza el diseño y la implementación de un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad. Para su desarrollo se realizó el marco teórico referencial, centrado en la revisión y análisis de la bibliografía concedida el tema de restauración y eficiencia económica, el objetivo general es diseñar e implementar un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, que contribuya a la eficiencia económica de la Oficina del Conservador de Trinidad. El procedimiento general propuesto cuenta con tres fases, preparación del estudio, operativa, planificación organización ejecución y control de las soluciones, la implementación del procedimiento logra la identificación de los principales problemas que influyen en el desempeño eficaz del proceso de restauración de los inmuebles. Además de influir positivamente en la eficiencia económica de la entidad entre otros beneficios validando de esta forma la hipótesis del proyecto.

---

## SUMMARY

In the present investigation the design and the implementation of a procedure to evaluate the process of restoration of the immovables at the Office of the Conservator of the City of Trinidad are accomplished. For your development came true the theoretic referential frame, centering in the revision and analysis of the granted bibliography the theme of restoration and economic efficiency, the general objective is laying plans and implementing a procedure to evaluate the process of restoration of the immovables, that you contribute to the economic efficiency of the Office of the Conservator of Trinidad. The general proposed procedure has three phases, case-study, operating preparation, planning organization execution and control of the solutions, the implementation of the procedure achieves the recognition of the main problems that influence the efficacious performance of the process of restoration of the immovables. In addition to influence definitively the economic efficiency of the entity between other benefits validating the hypothesis of the project in this way.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	1
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	6
1.1 Introducción	6
1.2 Restauración de inmuebles	6
1.3 Indicadores del proceso de restauración de inmuebles	12
1.4 Herramientas para evaluar el proceso	16
1.5 Eficiencia económica	20
1.6 Indicadores de eficiencia económica	22
1.7 Restauración de inmuebles en Cuba	24
1.8 Conclusiones parciales	29
<b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTACION METODOLOGICA DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE RESTAURACION DE LOS INMUEBLES</b>	30
2.1 Introducción	30
2.2 Caracterización de la Oficina del Conservador de Trinidad	34
2.3 Concepción metodológica del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de inmuebles	34
2.4 Procedimiento general para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles	35
2.5 Evaluación de la eficiencia económica en la Oficina del conservador de Trinidad	45
2.6 Conclusiones parciales	46
<b>CAPÍTULO III. INPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE RESTAURACION DE LOS INMUEBLES EN LA OFICINA DEL CONSERVADOR DE TRINIDAD</b>	47
3.1 Introducción	47
3.2 Fase I: Análisis preliminar y preparación del estudio	47
3.3 Fase II: Operativa	51
3.4 Fase III: Planificación, organización, ejecución y control de las soluciones	57
3.5 Evaluación de la eficiencia económica en la Oficina del Conservador de Trinidad	58
3.6 Conclusiones parciales	61
<b>Conclusiones</b>	62
<b>Recomendaciones</b>	63
<b>Bibliografía</b>	64
<b>Anexos</b>	

---

## INTRODUCCIÓN

El mundo de hoy la problemática de la restauración, se dividen entre quienes favorecen la preservación de los barrios antiguos y quienes consideran que se trata de una operación no rentable. El conflicto se deriva de un enfoque diferente de la cuestión del patrimonio. ¿Hay que restaurar? ¿Por qué restaurar y que restaurar? Hay que recordar que la conservación requiere esfuerzos más prolongados y fondos muy superiores a los que normalmente se necesitan para planificar y llevar a cabo proyectos de construcciones nuevas. Todas las personas que en los últimos veinte años se han interesado por la preservación de los barrios históricos han podido observar que los responsables de la planificación urbana y de las finanzas públicas se inclinan cada vez más por los proyectos de renovación y reconstrucción en terrenos despejados en vez de por la rehabilitación de estructuras antiguas en las que el detalle de las operaciones no se puede controlar en grado suficiente en términos de costo, de tiempo y de recursos humanos que movilizar. Resulta más rápido, rentable y eficaz recurrir a las excavadoras, nivelando y construyendo sin trabas. Esta afinación puede parecer brutal, pero refleja una realidad, la del argumento que con frecuencia se opone a quienes tienen la misión de salvaguardar y proteger el patrimonio cultural. Estos últimos deben encontrar argumentos válidos para defender el punto de vista de la preservación y la revalorización. “Lo que acentúa el sentimiento de fractura y de conflicto”, Anden Chastel, (2005) “es que la expansión de la civilización industrial introduce en todas partes (en el interior de las ciudades, en los barrios periféricos y en el espacio rural) construcciones modernas, tristes y estereotipadas al lado de los edificios antiguos. Por primera vez en la historia se libra una encarnizada batalla por la ocupación del terreno y el ordenamiento del espacio entre lo que se relaciona con el pasado y lo que invoca el presente, y es necesario justificarse constantemente”.

La tradición constructiva de los pueblos latinoamericanos es vigente en su medio cultural en la medida que es parte de este mismo Patrimonio Cultural. La existencia plural, dentro de cada país y de cada región, de sociedades y grupos productores, depositarios y usuarios del Patrimonio Cultural, así como de una diversidad equivalente de formas de apreciar, utilizar y conservar el patrimonio, inherentes a cada grupo. La organización y participación de las comunidades ha estado presente, la mayoría de las veces, tanto en la producción y disfrute de lo que ahora se considera Patrimonio Cultural, como en las tareas de Mantenimiento y Conservación. El uso cotidiano de espacios urbanos, edificios públicos, arquitectura doméstica y tradicional y otros medios culturales implica con frecuencia la existencia de procesos tradicionales para preservarlos, accesibles a las comunidades en que ellos viven. (Revista Científica 2. Ciudades Históricas. 2006).



---

A partir de 1959 en Cuba cambian paulatinamente la visión y el enfoque precedentes hacia el fenómeno de la protección y conservación

- La primera etapa, que podríamos denominar de Restauración Puntual, abarca desde 1959 hasta 1976, en la que se priorizó la solución al problema acuciante de la vivienda, por lo que sólo se llevaron a cabo acciones específicas o puntuales de restauración a determinados inmuebles necesitados. Castro Fidel (1976)
- La segunda etapa, de Conservación y protección de Conjuntos y Centros Históricos, que abarca desde 1977 hasta 1993, en la que se desarrolla una protección más integral, motivada ya no por iniciativas aisladas, sino por una política estatal dirigida a un fin determinado (y quizás impulsada por la aprobación de documentos internacionales específicamente dedicados a la protección del patrimonio cultural y natural como la Convención y la Recomendación), comenzó a desarrollarse en el país a partir del reordenamiento administrativo y legislativo que se inició con la aprobación de la Constitución de la República de Cuba en 1976, tomando entonces un carácter institucional la protección y salvaguardia del Patrimonio Cultural, a través de las leyes No.1 “Ley de protección al Patrimonio Cultural” y No.2 “Ley de los Monumentos Nacionales y Locales” (ambas de 4 de agosto de 1977).Castro Fidel (1977)
- La tercera etapa, llamada de Conservación Integral, que comenzó en 1993, con la ampliación de las atribuciones y funciones de la Oficina del Historiador de la Habana y la creación de las Oficinas del Conservador e Historiador de las Ciudades de Santiago de Cuba, Camaguey y Trinidad y el Valle de los Ingenios, y el establecimiento de las llamadas “Zonas Priorizadas para la Conservación”, etapa que se extiende hasta nuestro días. Iniciada la tercera etapa de Conservación integral, el país adoptó una serie de medidas (jurídicas, administrativas y financieras) con el objetivo de brindar una atención más profunda a los más importantes conjuntos monumentales del país, dentro de los cuales están incluidos dichos bienes. Entre esas medidas tomadas, sobresalen por su importancia :La ampliación del marco de autoridad de la Oficina del Historiador de la ciudad de La Habana, y la creación de las Oficinas del Conservador e Historiador de las Ciudades de Santiago de Cuba, Camaguey y Trinidad. El establecimiento de las “Zonas Priorizadas para la Conservación”, entendiéndose como tal las áreas y sitios poseedores de valores excepcionales y de alta significación patrimonial existentes en estos territorios. Castro Fidel (1997)

---

La Oficina del Conservador de Trinidad su actividad principal es la restauración y conservación de la ciudad, en los últimos años el desarrollo de sus planes se ha visto afectado por deficiencias tales como: disminución paulatina de forma significativa, desde los años 2009 hasta la fecha sus niveles de productividad del trabajo en la restauración de los inmuebles, desconocimiento de indicadores y métodos para evaluar de forma continua el proceso de restauración, diferencias significativa entre el presupuesto real y el ejecutado, insatisfacción de los clientes con respecto a la calidad de terminación de la obra. Lo antes expresado se considera la **situación problemática** de la presente investigación, dando pie al siguiente **problema científico**: Inexistencia de un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles.

**Objetivo general:** diseñar e implementar un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, que contribuya a la eficiencia económica de la Oficina del Conservador de Trinidad. El objetivo general fue desglosado en los **objetivos específicos** relacionados a continuación:

- ❖ Construir el marco teórico referencial de la investigación a partir del desarrollo del estado y arte de la práctica de las tendencias del proceso de restauración de los inmuebles y la eficiencia económica, permitiendo el desarrollo eficaz del proyecto.
- ❖ Diseñar un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles.
- ❖ Implementar el procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina conservador de Trinidad.
- ❖ Evaluar la eficiencia económica de la Oficina del conservador de Trinidad, luego de la implementación del procedimiento.

Del problema científico, se formula la **hipótesis de investigación** siguiente: el diseño e implementación de un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, contribuye a elevar la eficiencia económica en la Oficina del Conservador de Trinidad

La hipótesis de la investigación quedará validada si:

- ❖ Se logra diseñar un procedimiento que considerando la situación económica actual y las condiciones que imperan el entorno empresarial cubano permita evaluar el proceso de la restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad.
- ❖ Se logra mediante la implementación del procedimiento propuesto determinar los principales problemas que afectan el proceso de restauración de los inmuebles
- ❖ Se logra elevar la eficiencia económica evidenciada por medio de los indicadores definidos en la Oficina del Conservador.

---

El **objeto de estudio teórico**: proceso de restauración y el **campo de acción**: proceso de restauración en la Oficina del Conservador de Trinidad.

El **valor teórico** de la investigación está dado por la construcción de un marco teórico referencial, derivado de la consulta de la literatura nacional e internacional más actualizada, el proceso de restauración de inmuebles y su incidencia en la eficiencia económica de las empresas destinadas a dicha actividad.

El **valor metodológico** de la investigación está dado por el procedimiento que permite el evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la entidad objeto de estudio, además de vincular diferentes conceptos y herramientas pertinentes para la evaluación de la eficiencia económica en la Oficina del Conservador de Trinidad.

En el **valor práctico** de la investigación radica en la factibilidad y pertinencia de la implementación de un procedimiento para evaluar la restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad.

Como **valor social** por los cambios sustanciales al proceso de restauración de los inmuebles en Trinidad y los consecuentes beneficios para la Oficina del Conservador de Trinidad y los pobladores de la ciudad, en cuanto a la satisfacción.

El **valor económico** se fundamenta en con la implementación del procedimiento se pueden disminuir considerablemente los costos en el proceso de restauración de los inmuebles de trinidad y con ello se eleva la eficiencia económica de la empresa.

La viabilidad de la investigación está determinada por la necesidad que tiene la Oficina del Conservador de Trinidad de un procedimiento capaz de evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, contribuyendo a la implementación del sistema de calidad. Contando con los medios, recursos humanos y materiales, así como el financiamiento que permite poner en práctica el procedimiento.

La investigación es de tipo **correlacional** porque se muestra la vinculación entre el proceso restauración de los inmuebles y la eficiencia económica.

#### **Definición de las variables:**

Se define como **variable independiente**: proceso de restauración de los inmuebles.

❖ **Variable dependiente**: la eficiencia económica.

Los **métodos de la investigación** son el análisis y síntesis de la información obtenida en la literatura, el histórico-lógico para estudiar antecedentes, causas, condiciones históricas en las que surgió el problema y lo que se repite en el proceso de desarrollo del objeto, el sistémico-estructural. Para abordar las características y el carácter sistémico del proceso de restauración. Y

como **técnicas de investigación** el análisis de documentos escritos para transformar la información de la forma primaria a la necesaria para la investigación, encuestas y entrevistas para diagnosticar el estado del proceso de restauración de los inmuebles, trabajo en grupo para implementar el procedimiento diseñado para el proceso de restauración de los inmuebles, criterio de experto para determinar el nivel de importancia a los problemas detectados.

El presente trabajo se estructura en tres capítulos:

Capítulo I Marco teórico-referencial de la investigación

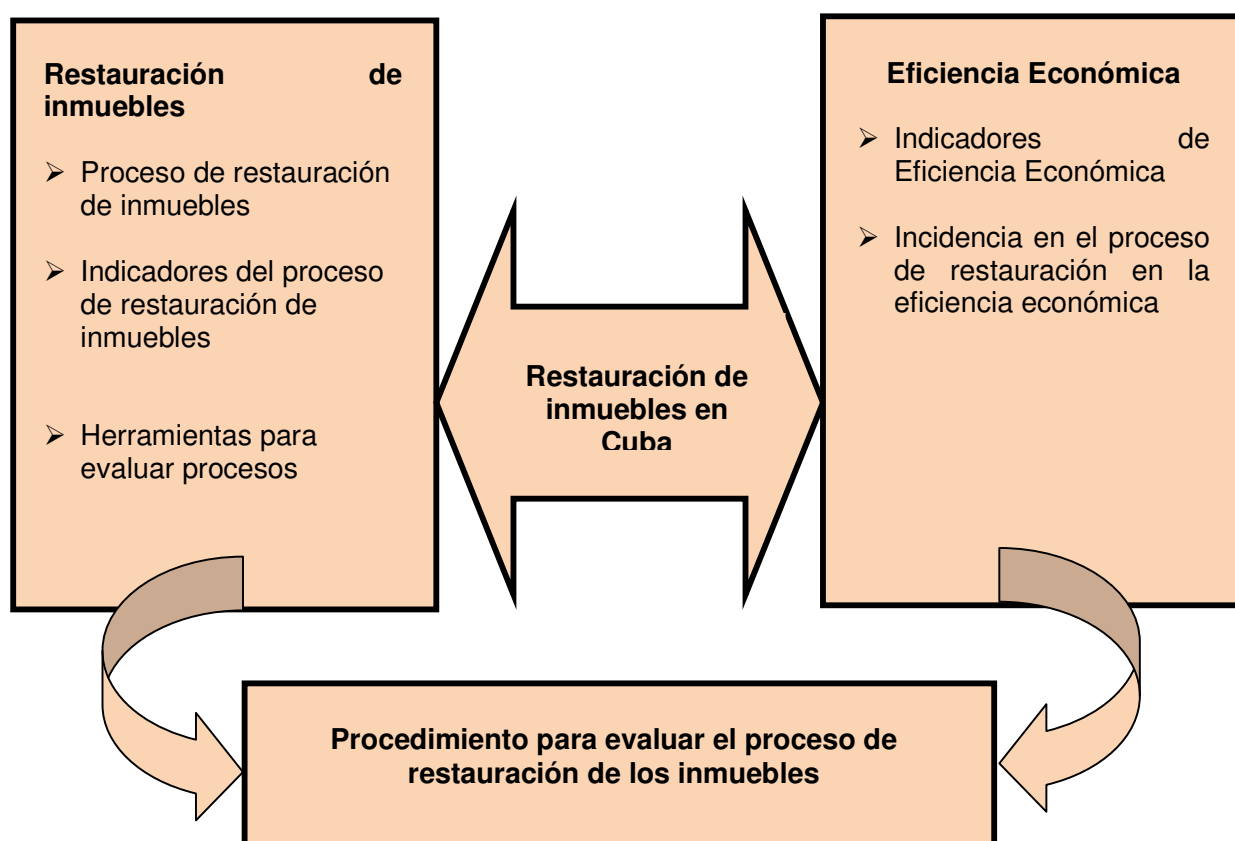
Capítulo II Fundamentación metodológica del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles

Capítulo III Implementación del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad.

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Introducción

El presente capítulo fue creado con la finalidad de fortalecer una base que sustente la investigación, en el mismo se abordan los temas específicos de interés para el desarrollo del estado del arte y la práctica actual de las variables implícitas en el estudio, de forma tal que contribuya a la solución del problema científico planteado, la figura 1.1 muestra el hilo conductor para la construcción del mismo.

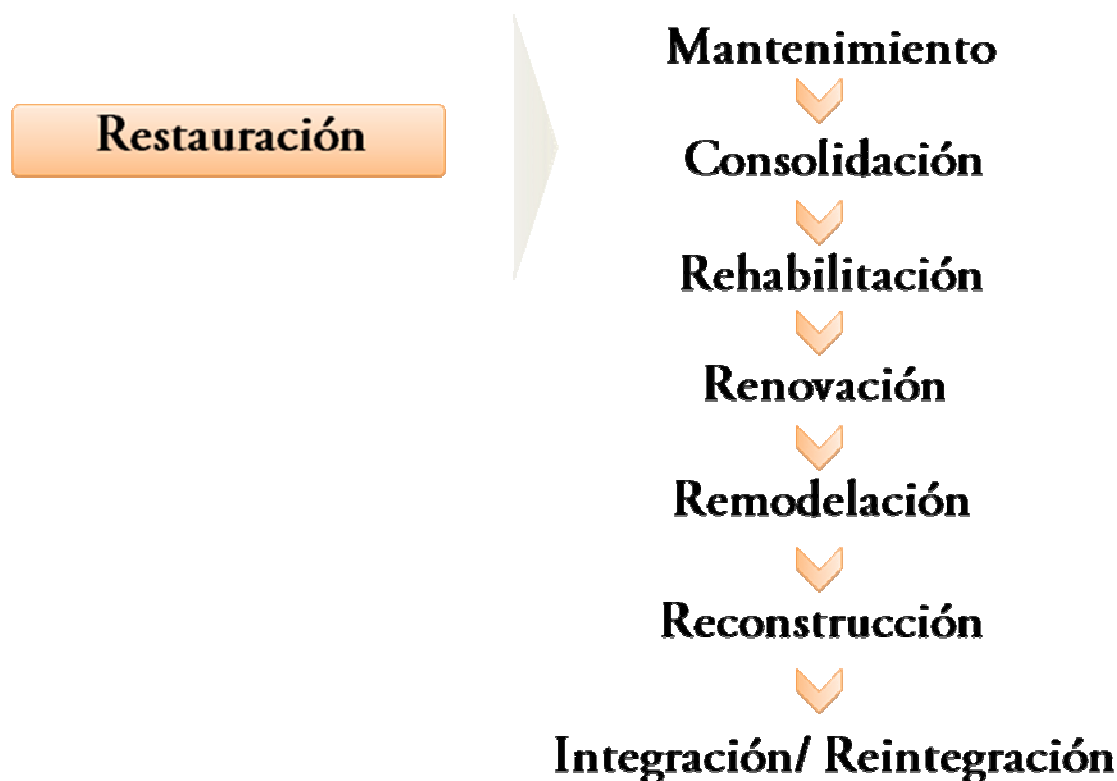


**Figura 1.1: Hilo Conductor del marco teórico referencial de la investigación**

### 1.2 Restauración de Inmuebles

La evolución del concepto de restauración y los enfoques conceptuales sobre el mismo son diversos, su desarrollo histórico y los objetivos perseguidos en cada una de las etapas evolutivas transitadas está dada por la definición de diferentes estudiosos de la disciplina con sus particularidades específicas. Enmarcado en tres terminos los cuales representan distintos grados de intervención (figura 1.2). Conservar es realizar un simple mantenimiento y sería la actuación de menor grado. Consolidar es asegurar la edificación, fortalecerla, y estaríamos ante un grado

intermedio. Por último, reestructurar es dar al edificio una nueva estructura, donde la intervención estaría en su grado mayor.



**Figura 1.2 Grados de intervención de la restauración:** fuente de elaboración propia.

Las definiciones del verbo restaurar, que encontramos en el diccionario, son las siguientes:

- Recuperar o recobrar
- Reparar, renovar o volver a poner una cosa en aquel estado o estimación que antes tenía;
- Reparar una pintura, escultura, edificio, etc., del deterioro que ha sufrido. Se puede definir como el “conjunto de operaciones llevadas a cabo para recuperar la imagen original del edificio”. Este término casi siempre lo utilizamos con un cierto carácter más culto y dirigido a obras de arte o edificios considerados como monumentos.

(**Carlos Chanfons 1964**) (sentido amplio) plantea “significa regresar la fábrica existente de un lugar a su estado primitivo conocido, quitando adiciones o restituyendo componentes existentes sin la introducción de material nuevo”

Restaurar: “recobrar, recuperar, reparar, poner nuevamente en su primitivo estado”

Restauración: “reparación, restablecimiento” “es devolver al edificio su estado original”

**(Carlos Chanfons 1964)** (sentido estrecho) “es la intervención que se realiza en un monumento con base científico documental, con el fin de reactivar sus valores” “es la operación física que se realiza sobre el bien cultural con vistas a su recuperación, salvaguardia y permanencia en el tiempo” “es una operación que debe tener carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos o históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y las partes auténticas, Se detiene en el momento en que comienza la hipótesis, más allá todo complemento reconocido como indispensable, se destacará de la composición arquitectónica y llevará el sello de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico o histórico del monumento. (Carta de Venecia art. 9. 1964)

¿Para qué? Se restaura para proteger las fuentes objetivas del conocimiento histórico. Garantizar la permanencia de las evidencias, en que se fundamenta la conciencia de identidad “ella debe lograr el restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte, mientras sea posible alcanzarlo sin cometer falsificación artística ni una falsificación histórica y sin borrar las huellas del paso de la obra a través del tiempo”( Cesari Brandi 1906)

¿Dónde y cuándo? Se restaura dentro de una sociedad cuando sus miembros han alcanzado el grado de conciencia histórica que exige el avance contemporáneo de las ciencias sociales.” la restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su doble polaridad estético-histórico, como objeto de trasmitirla al futuro”

¿Cómo? Aprovechando la experiencia del pasado. Utilizando los avances científicos y tecnológicos contemporáneos. Investigando constantemente. La noción de restauración se tiene desde que existe la arquitectura; primero inconsciente, ella se vuelve consciente y después sistemática, convirtiéndose en ciencia. (Cesari Brandi 1906). A partir de la segunda mitad del siglo XX, se define como una categoría de intervención y por tanto con un sentido estrecho, Restaurar un edificio no es solo preservarlo, repararlo o reconstruirlo, sino traerlo a un estado de completamiento tal como nunca antes ha existido en un momento dado.

Restauración significa la más total destrucción que un edificio puede sufrir. (Violet Le Duc. 1814 - 1879)

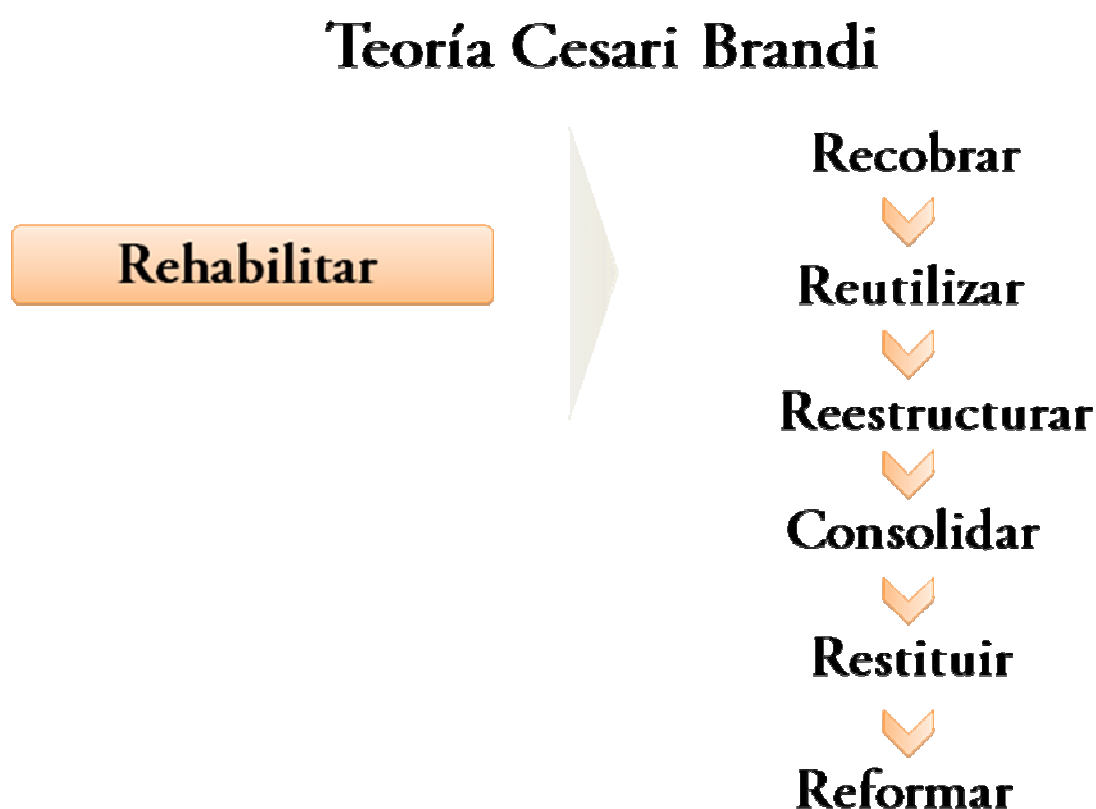
(John Ruskin.1819-1900) No confundir la Restauración Romántica con la incorporación de “Ruinas” a proyectos contemporáneos. Es la intervención que se realiza en un monumento con base científico documental, con el fin de reactivar sus valores”.

(Luca Beltrami 1854-1933) Restauración Histórica, La restauración fundamentada en documentos, fotos, dibujos, grabados. Peligro del Falso Histórico, Reconstrucción mimética, Se aceptan las

diferentes etapas constructivas, Cada monumento es un caso único y como tal debe intervenirse, El principio que se defendía era “que el monumento en cuanto arte es reproducible y en cuanto historia es recuperable, caracterizado por una puntillosa búsqueda de la veracidad histórica y documental.

La teoría de (Cesari Brandi 1906) se considera antecedente inmediato de la carta de Venecia, se resume en que “toda intervención estará subordinada al objetivo de reintegrar y conservar el valor expresivo de la obra, porque la intervención debe lograr la liberación de la verdadera forma.” Por tanto “la restauración puede ser entendida como la actividad capaz de restituir a través de un proceso crítico el carácter formal esencial y vinculante del monumento en su acepción más amplia...”.

La restauración y la rehabilitación se asemejan a la cura y reparación de edificios, lo que nos ha llevado a adoptar un lenguaje ajeno a nuestra profesión, pero de gran precisión conceptual; es el de (Cesari Brandi 1906) figura 1.3.



**Figura 1.3: Recuperación y rehabilitación: Cesari Brandi 1906**



---

Siguiendo el estudio del lenguaje que normalmente se utiliza dentro del campo de actuaciones sobre edificaciones antiguas, hay que precisar el contenido de los siguientes términos:

- Recobrar: recoger materiales para aprovecharlos. Cabe una generalización de materiales a elementos. En cualquier caso hay que entenderlo como una recuperación total o parcial de un edificio en desuso para una nueva utilización.
- Rehabilitar: establecer una capacidad de la que se fue desposeído. Traspasándolo a nuestro campo, sería: el conjunto de operaciones encaminadas a ser apto, un edificio, para su función primitiva.
- Reutilizar: utilizar de nuevo. Aquí no se trata de un tipo de actuación física sobre el inmueble sino un fin social, utilizar el edificio una vez recuperados y/o rehabilitados.

Los conceptos anteriores definen las intervenciones genéricas, debiendo aclarar ahora los términos que definan los métodos para seguir esos resultados:

- Reestructurar: dar una nueva estructura o reorganizar la existente. En este concepto cabría incluir las operaciones de implantación de nuevos elementos estructurales, supresión de algunos de los existentes, refuerzo de estructuras, o ampliación de plantas.
- Conservar: mantener una cosa o cuidar su permanencia. Aquí se encajaría la idea de medicina preventiva, mediante la realización de obras de mantenimiento que garanticen la funcionalidad y salud de los componentes del edificio.
- Consolidar: dar firmeza y solidez a una cosa. Se incluirán todas las operaciones que sirvan para detener un proceso de deterioro, dando firmeza y solidez al edificio.
- Restaurar: reparar, arreglar, poner nuevamente en su primitivo aspecto. Hay que señalar el carácter de esta operación al referirnos al “aspecto”.
- Restituir: poner de nuevo una cosa en el estado en que ya estaba. El “aspecto” de restaurar se sustituye aquí por “estado”, reemplazando así lo esencial a lo formal.
- Reformar: dar una nueva forma, modificar. Este término es aplicable tanto a un edificio, como a un espacio arquitectónico.

Teniendo en consideración las definiciones anteriores, según criterios de diferentes autores se puede definir la restauración como el proceso encaminado a lograr la rehabilitación de los inmuebles a su estado original.

### **1.2.1 Procesos de restauración de inmuebles**

La restauración como todo proceso implica una serie de actividades o categorías destinadas a la salvaguardia de valores, a la conservación de la esencia del bien cultural, a evidenciar, preservar y

---

trasmitir esos valores. No se trata sólo de intervenciones prácticas, proyectuales o técnicas, se trata de una acción cultural. Estas se definen como:

**Mantenimiento:** Sostenimiento, sustento, manutención, defensa, protección, subsistencia, cuidado, amparo, sostén, preservación, significa una continua protección de la fábrica, contenidos y escena de un lugar y se distingue de la reparación (Cárdenas Eliana 1998), es la acción que se ejerce sobre la edificación y o trama urbana para evitar su deterioro futuro. Está vinculado con la categoría reparación que puede tener diferentes grados. Pero esta acción es puramente técnica, a nivel urbano podemos estar hablando de reanimación, acciones provisionales en conjuntos urbanos para mejorar su imagen y aspecto, mantenimiento y reanimación no están al mismo nivel, esta última puede tender al engaño, la falsedad, la superficialidad de valorar sólo estado exterior de los edificios, lo que se ha llamado fachadismo.

**Consolidación:** Dar firmeza y solidez a una cosa, asegurar, acción y efecto de consolidar, categoría e intervención que implica lograr la estabilidad del bien cultural o de una de sus partes, con el fin de su permanencia puede ser de carácter transitorio o criterio único de intervención (ruinas).

**Rehabilitación:** Restitución, reivindicación, corrección, recuperación, rescate, salvación, restablecer en su primer estado, devolver la estimación pública, es la acción que se ejerce sobre uno o más edificios o trama urbana para que pueda continuar cumpliendo su función, rescatando los valores que pudieran conservarse, reincorporándose a la vida útil, pudiendo implicar un cambio de uso o no respecto al uso original (CENCREM 2000).

**Renovación:** Reemplazo, sustitución, cambio, arreglo, reforma, rejuvenecimiento, renacimiento, Hacer una cosa de nuevo o sustituirla por otra igual, se usa más en los términos urbanos que arquitectónicos.

**Remodelación:** Es la acción de transformación de la estructura urbana o de la estructura espacial de un inmueble, que no posee o ha perdido sus valores, con el fin de ponerlo en uso nuevamente. Es la acción más radical, que puede todavía tener en cuenta la conservación de algunos elementos de valor, pero el nivel de transformación altera la esencia del edificio.

**Reconstrucción:** reedificación, recuperación, restauración, reparación, arreglo, rescate. Significa regresar un lugar lo más cercano a un estado conocido y se distingue por la introducción de materiales nuevos, volver a construir o hacer una copia de algo que existió, lo que resta autenticidad a ese resultado (CENCREM 2000). Puede ser total o parcial; puede ser copiando o integrándose al resto del edificio o conjunto. Es acompañada frecuentemente de la demolición

---

**Integración / Reintegración:** completamiento de un bien arquitectónico-artístico con aquellas partes faltantes en el mismo, con directa referencia al aporte de elementos nuevos, no se trata ni del completamiento en estilo ni al completamiento neutro que nada aporta. Se refiere también a la inserción de nueva arquitectura con una actitud crítico-creativa.

### 1.3 Indicadores del proceso de restauración de inmuebles

En la restauración como actividad constructiva los indicadores utilizados son los denominados índices técnicos económicos. En la producción de construcciones los índices técnicos económicos (ITE) sirven para establecer las necesidades en recursos financieros, materiales, mano de obra o equipos, para ejecutar una unidad de medida determinada.

Los ITE se clasifican a partir de diferentes parámetros:

a) **Por su forma de obtención:** de proyectos; de ejecución. Un ITE de proyecto va, además de caracterizar la solución en cuestión, a expresar las necesidades de recursos para la ejecución de la misma.

El ITE de ejecución muestra los resultados reales en cuanto a consumo de recursos, de manera que los mismos permiten evaluar la eficiencia del proceso si se comparan con los ITE de proyecto o con las normas.

b) **Por la unidad de medida de referencia:** técnicos; de función; de fin y de valor.

c) **Por su contenido:** de materiales; de mano de obra; de equipos; financieros.

El contenido de los ITE está directamente relacionado en la variable que se comparará, con la fijada como patrón, pudiendo ser la misma:

De materiales: ejemplo: m<sup>3</sup> de hormigón, sacos de cemento.

De mano de obra: ejemplo: horas - Hombre, Hombre – hora.

De equipos: ejemplo: equipo – hora, horas – equipos.

Es necesario aclarar que para los tres casos mencionados siempre se emplean unidades de medida naturales.

Resultan de dividir las cantidades de materiales, horas – Hombres, horas – equipos, y costos presupuestarios entre la cantidad total de unidades de medida que tengan de obra, obra o etapa.

d) **Por su alcance:** específicos; globales.

Esta clasificación se refiere a si el ITE representa una etapa, objeto de obra u obra, o si representa un conjunto de estos.

➤ Financieros: ejemplo: costo de cemento, costo de mano de obra.

- Específicos: son los que siendo de proyecto o ejecución, representan una etapa de obra o una obra en particular.

### **1.3.1 Campo de aplicación de los ITE**

El campo de aplicación de los ITE en la actividad de la construcción es muy amplio, por esta razón y para que pueda existir una mejor comprensión del uso de los mismos se estudiarán los principales objetivos que se persiguen al utilizarlos.

Los ITE pueden emplearse en los siguientes casos:

1. Como instrumento presupuestario.
2. Para la preparación técnica de las obras.
3. Como instrumento de planificación.
4. Como instrumento para evaluar nuevas soluciones de proyecto.

#### **1. Como instrumento presupuestario:**

Ya conocemos que una inversión, antes de contar con el proyecto ejecutivo, pasa por etapas donde se hace necesario evaluarla económicamente, siendo aquí donde los ITE juegan su papel de Instrumento presupuestario.

#### **2. Para la preparación técnica de las obras:**

Con estos ITE tenemos la facilidad de establecer las necesidades en caso de proyectos de carácter repetitivos o de características similares, de manera que si se conoce la cantidad total de unidades de la obra a ejecutar y la multiplicamos por el ITE recursos por tipo de objeto de obra, podremos determinar, tanto en físico como en valor, las necesidades que generará la obra en cuestión, creando con tiempo suficiente las condiciones necesarias para la ejecución de la obra.

#### **3. Como instrumento de planificación:**

En la esfera de la planificación tienen un papel importante, ya que en la medida en que los mismos expresen, tanto en físico como en valor, el volumen real de la producción, así como su valor, permitirán elaborar las normas e índices de gastos o consumos tan necesarios al trabajo de planificación.

Entre las normas que se obtienen con la ayuda de los ITE tenemos:

- Normas de consumo de materiales y productos semielaborados.
- Normas de gastos de fuerza de trabajo.
- Normas de gastos de equipos.
- Índices para desagregar en trabajos constructivos, volúmenes de producción, etc.
- El empleo de los ITE para fundamentar las normas de planificación permite ganar en precisión en las mismas permitiendo además no solo aplicarlos en los trabajos más

---

generales, sino también en la planificación operativa, campo este de difícil normación en la actividad de construcciones.

#### **4. Como instrumento para evaluar nuevas soluciones de proyecto:**

En el análisis y solución de nuevas soluciones de proyectos, para juzgar de manera objetiva la eficiencia técnico – económica de las soluciones constructivas, del empleo de nuevos materiales, de la utilización o disminución de uso de materiales críticos o de importación, de puestos de trabajo o de equipos deficitarios, etc., los ITE cobran una relevante importancia, ya que en la medida en que expresen las necesidades y por tanto caractericen dichas soluciones, permitirán efectuar una comparación entre estas y definir cuáles o cuál será la solución óptima o más racional en cada caso.

Ahora bien, cuando se van a evaluar soluciones de proyecto es necesario tener en cuenta algunos requerimientos:

En primer lugar tienen que existir condiciones para comparación, o sea, no se pueden comparar por ejemplo industrias con escuelas; las soluciones a comparar tienen que tener un mínimo a comparar tienen que tener un mínimo de rasgos comunes, como ejemplo: si se trata de industrias, que sean de la misma capacidad y tipo de producción; si se trata de escuelas, que tengan la misma capacidad y estén destinadas al mismo nivel de enseñanza; si se trata de viviendas, que tengan el mismo número de plantas.

En segundo lugar, las evaluaciones deben realizarse en forma ordenada, de ahí que sea necesario contar con un método que permita realizar esto.

Es recomendable que cuando se proceda a realizar una evaluación técnico – económica de soluciones de proyecto, se produzca una diferenciación en los aspectos funcionales y por la otra los aspectos técnico – económicos.

La evaluación funcional comprende aspectos tales como:

- Relaciones funcionales.
- Estéticas.
- Ventajas sociales.
- Confort.
- Climatológicos.
- Forma y volumetría.
- Visibilidad.
- Otros.

---

Estos aspectos tendrán mayor o menor peso en la evaluación, en función del tipo de programa que se trate, por ejemplo para viviendas y obras sociales los aspectos no serán los mismos que los utilizados en proyectos urbanos o en obras industriales. La evaluación técnico – económica está basada en la utilización de un sistema de índices técnico- económicos, es decir, factores que sí son evaluables numéricamente.

a) Índices básicos o fundamentales.

b) Índices complementarios.

a) **Índices básicos o fundamentales:** este grupo de índices pueden denominarse como el sistema de los costos y va a abarcar tanto los costos de construcción como de explotación.

Algunos de estos índices son:

- De construcción.
- De costo presupuestario / unidad de fin o técnica.
- De inversiones básicas en la producción de materiales, estructuras, etc. / unidad de fin o técnica.
- De gasto de materiales básicos de construcción (acero, cemento, etc.) / unidad de fin o técnica.
- De salarios básicos / unidad de fin o técnica.
- De construcción de redes técnicas / unidad de fin o técnica.
- De explotación.
- De gastos anuales de explotación / unidad de fin o técnica.
- De costo de reparación total / unidad de fin o técnica.
- De gastos para acueductos y alcantarillado / unidad de fin o técnica.
- De mantenimiento de áreas verdes / unidad de fin o técnica.

Al igual que en la evaluación funcional, los índices que se utilizan en la evaluación técnico – económica estarán en función del tipo del programa.

b) **El grupo de índices complementarios,** se emplea para la evaluación, es decir, para darle más importancia al trabajo que se está haciendo. Esto no significa que los mismos no tengan importancia dentro de la evaluación, ya que ellos, en ocasiones son los que deciden la evaluación que se efectúa. Algunos de estos índices son:

- De superficie útil / unidad de fin o técnica.
- De volumen / unidad de fin o técnica. /
- De materiales / unidad de fin o técnica.
- De mano de obra / unidad de fin o técnica.
- De densidad de población / unidad de fin o técnica.

- 
- De compactibilidad.
  - De transporte.
  - De longitud de redes técnicas / unidad de fin o técnica.
  - De área de producción / trabajador.
  - De coeficiente de aprovechamiento del terreno de la empresa (%).
  - Otros.

Para estos índices se cumple también la aclaración realizada anteriormente para los otros grupos. Es necesario aclarar que el sistema de índices no solo está en función del tipo de programa, sino que responde íntegramente a las condiciones de comparación, lo que significa que cuando estas cambian el sistema también puede cambiar. El sistema de índices seleccionados debe establecer un orden de prioridad o de importancia en los ITE seleccionados o establecidos, en este epígrafe además de la clasificación de los ITE, se ha pretendido también hacer hincapié en la forma de utilizar los mismos, de manera que cada ingeniero o arquitecto se enfrente a ellos de forma consciente y pueda, en cada caso de aplicación, obtener el mayor provecho posible. Los ITE no solo pueden repercutir en los resultados de un proyecto, sino que pueden hacerlo en el trabajo de una empresa, un organismo o a nivel de toda la economía nacional.

#### **1.4 Herramientas para evaluar procesos**

Las herramientas estadísticas de Control de Calidad, desarrolladas anteriormente por Shewhart y Deming. Los progresos, en materia de mejora continua de la calidad, se debieron en gran medida, al uso de estas técnicas. Fue el profesor Kaoru Ishikawa quien extendió su utilización en las industrias manufactureras de su país, en los años 60, acuñando la expresión de 7 herramientas para el control de la calidad.

Es común en las empresas la falta de una cultura de planeación y análisis para llevar a cabo el control de la calidad, predominando además la administración por reacción, la visión a corto plazo y el atacar todos los problemas sin saber si estos se deben al sistema o a situaciones especiales. Se requiere conocer métodos objetivos que faciliten el proceso de planeación, análisis y toma de decisiones.

Las herramientas básicas son un conjunto de técnicas de planeación y análisis que, utilizadas adecuadamente, permiten resolver, según Ishikawa, el 95% de los problemas en la empresa. Las herramientas básicas son de gran utilidad en todo tipo de empresas y en una gran diversidad de situaciones utilizadas para:

- 1 Identificar donde, como, cuando y con qué frecuencia se presentan los problemas.
- 2 Diagnosticar en forma ordenada las situaciones problemáticas mediante métodos

---

universalmente aceptados.

- 3 Facilitar la identificación de las causas de fondo de los problemas.
- 4 Evaluar el impacto de acciones de mejora.
- 5 Detectar con rapidez, oportunidad y a un bajo costo anomalías en los procesos.
- 6 Investigar si ciertos factores tienen alguna relación con alguna situación problemática.
- 7 Ser objetivos en la planeación y toma de decisiones, evitando frases como el yo siento, el yo creo, mi experiencia y el abuso de poder en la toma de decisiones.
- 8 Expresar los hechos en forma de datos.
- 9 Analizar lógica, sistemática y ordenadamente la búsqueda de mejoras.
- 10 Identificar las fuentes de variabilidad de un proceso, analizar su estabilidad y pronosticar su desempeño.
- 11 Prevenir la recurrencia de un problema y mantener el efecto de las mejoras.
- 12 Facilitar la comunicación sobre la calidad.

Las llamadas 7 herramientas se apoyan en técnicas estadísticas sencillas, aplicadas por su fácil comprensión, manejo y por su utilidad, seguidamente se relacionan especificando algunas de sus características y aportes:

1. Hoja de verificación (también llamada de control de chequeo). Herramienta utilizada para la recopilación ordenada y estructurada de toda la información relevante que se genera en los procesos, según determinadas categorías, mediante la anotación y registro de sus frecuencias bajo la forma de datos. Supone un método que proporciona datos fáciles de comprender y que son obtenidos mediante un proceso simple y eficiente que puede ser aplicado a cualquier área de la organización y reflejan rápidamente las tendencias y patrones subyacentes en los datos.
2. Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa-Efecto. Ayudar a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad, para ilustrar gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado. Efectiva para estudiar procesos y situaciones, Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo, utilizando para ello un enfoque estructurado, estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso e incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso.



3. Diagrama de dispersión. Gráfico que muestra la existencia o no de una relación entre dos variables. Herramienta especialmente útil para estudiar e identificar las posibles relaciones entre los cambios observados en dos conjuntos diferentes de variables, suministra los datos para confirmar hipótesis acerca de si dos variables están relacionadas, proporciona un medio visual para probar la fuerza de una posible relación.
4. Diagramas de Pareto. Permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales) compara el nivel de importancia de todos los factores que intervienen en un problema o cuestión. Ayuda a concentrarse en las causas que tendrán mayor impacto en caso de ser resueltas, proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas, evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras,
5. Distribuciones de Frecuencia e Histogramas. Para la representación de la distribución de un conjunto de datos, especialmente útil cuando se tiene un amplio número de datos que es preciso organizar, para analizar más detalladamente o tomar decisiones sobre la base de ellos y eficaz para transmitir a otras personas información sobre un proceso de forma precisa e inteligible. Su construcción ayudará a comprender la tendencia central, dispersión y frecuencias relativas de los distintos valores y muestra grandes cantidades de datos dando una visión clara y sencilla de su distribución.
6. Gráficos de Control. Herramienta estadística utilizada para evaluar la estabilidad de un proceso. Permite distinguir entre las causas de variación y son ampliamente utilizados en el control de procesos industriales y de servicio. Permite distinguir entre causas aleatorias y específicas de variación de los procesos, como guía de actuación de la dirección, permiten vigilar la variación de un proceso en el tiempo, probar la efectividad de acciones de mejor así emprendidas y estimar la capacidad del proceso.
7. Estratificación. Utilizado para aislar la causa de un problema, identificando el grado de influencia de ciertos factores en el resultado de un proceso, para apoyar y servir de base en distintas herramientas de calidad. Es muy completa para la calidad de la empresa.

En la práctica estas herramientas requieren ser complementadas con otras técnicas entre las cuales encontramos:

- La lluvia de ideas (Brainstorming) :

Herramienta utilizada por un grupo de personas para aflorar el máximo número de ideas relacionadas con un concepto. Se basa en el respeto de todas las ideas de los participantes con la finalidad de estimular la participación y creatividad de todos los miembros del grupo, es una

---

manera simple de generar múltiples ideas dentro de un equipo de trabajo, con el objeto de identificar las soluciones (o alternativas) a un determinado problema (o tema).

Una sesión de tormenta de ideas se hace siguiendo los siguientes pasos:

1. Se acuerda el objeto de la reunión de tormenta de ideas y se pone a la vista de todos los participantes
2. El líder o facilitador de la reunión pide que se expresen todas las ideas posibles relacionadas con el tema.
3. Cada idea es anotada sin ser analizada, discutida o criticada, sigue el proceso hasta agotar las posibles ideas.
4. A continuación se revisa la lista total de ideas de modo de asegurar su comprensión por todo el equipo, para luego ser reducidas y resumidas en grupos afines (mediante el diagrama de afinidad) y proceder luego a la selección final.

La misma herramienta puede lograrse con una metodología más estructurada. Es decir, se hace una primera ronda de generación de ideas, exponiendo los participantes uno a uno por orden de ubicación su idea. Una vez completada la vuelta, se reinicia el proceso y así sucesivamente hasta completar las posibles ideas resultantes.

➤ **Diagrama de Flujo:**

Una gráfica que puede ser de utilidad en toda situación es un Diagrama de flujo, es un método para describir gráficamente por medio de símbolos la secuencia de un proceso desde su inicio hasta su final. Está especialmente indicado al inicio de un plan de mejora de procesos, al ayudar a comprender cómo éstos se desenvuelven. Es básico en la gestión de los procesos. Este diagrama ayuda a:

- 1 Visualizar globalmente el proceso.
- 2 Identificar etapas clave o potencialmente problemáticas.
- 3 Localizar actividades de control o puntos de medición.
- 4 Planear y coordinar responsabilidades en diferentes áreas.
- 5 Determinar si el proceso actual se apega a los requerimientos del cliente (de no ser así, el diagrama ayuda a modificarlo y rediseñarlo). (Gutiérrez, 1997).

**Ventajas.**

- 1 Facilita la comprensión del proceso. Al mismo tiempo, promueve el acuerdo, entre los miembros del equipo, sobre la naturaleza y desarrollo del proceso analizado.
- 2 Supone una herramienta fundamental para obtener mejoras mediante el rediseño del proceso, o el diseño de uno alternativo.

- 3 Identifica problemas, oportunidades de mejora y puntos de ruptura del proceso.
- 4 Pone de manifiesto las relaciones proveedor - cliente, sean estos internos o externos.

### **1.5 Eficiencia económica**

La eficiencia económica refleja la relación entre los gastos y los resultados que se obtienen; esta se caracteriza por la magnitud y dinámica de la renta nacional. Por tanto al elaborar la eficiencia económica significa alcanzar los mayores resultados económicos con los menores gastos de trabajo social, siendo elementos fundamentales para su elaboración:

1. La utilización de la producción de los adelantos de la ciencia y la técnica.
2. El perfeccionamiento de todo el sistema de planificación y dirección de la economía.
3. El ulterior perfeccionamiento de la estructura de la economía nacional.
4. La elevación de la calidad de la producción.
5. La aceleración de los ritmos de crecimientos de la productividad del trabajo, la disminución de los gastos de materiales por unidad de producción, la utilización racional de los recursos naturales.

Se considera que la eficiencia económica en general, no sólo redundaría en las utilidades de una empresa, sino que contribuyen notablemente a la superación personal, desarrollo y progreso del individuo, de la sociedad y del país en que vive. En Cuba, quizá no todos comprendan bien esto y por ello frecuentemente subutilizamos las capacidades. Por lo tanto la eficiencia económica mide la relación entre los resultados finales de la producción y los recursos empleados para ejecutar la misma, esta relación se puede expresar a través de la siguiente expresión.

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{Volumen de Operación realizado}}{\text{Cantidad de recursos Consumidos}}$$

Al analizar esta relación podemos apreciar que es posible valorar resultados económicos favorables a través del aumento de la eficiencia siempre que se logre mayores volúmenes de producción con los mismos gastos o recursos disponible o cuando menores sean los gastos o recursos necesarios para la realización de un determinado volumen de producción, es por esto que se define la eficiencia como los mejores resultados que se obtiene con el menor gasto de recurso de materiales y humano.

Para lograr una buena eficiencia con los recursos empleados se debe:

- Aumentar el rendimiento de los fondos básicos utilizados en la producción
- Utilizar correctamente los recursos naturales, materiales, laborales, y financieros disponibles.
- Disminuir el costo de producción empleado.

---

El logro de los criterios anteriormente planteados traen como consecuencia, en la práctica un aumento del ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo indicador fundamental que expresa cual es el grado de eficiencia que tiene la producción social, según (Carlos Marx 1818-1883) la eficiencia o productividad del trabajo puede resumirse en una sola palabra Productividad. El sistema socialista Cubano plantea a la eficiencia económica como la relación realmente obtenida como resultado efectivo entre una cierta aplicación de medios, medidas como gastos y un determinado efecto medido como resultado. La mayor eficiencia económica se expresa en la menor cuantía de gastos para obtener un resultado fijo o mayor producción o calidad.

**Este concepto nos lleva al cumplimiento de los siguientes principios.**

- La eficiencia debe ser constantemente creciente.
- La eficiencia no debe estar al margen de la política económica y social del estado en la cual se plasma los objetivos de la sociedad.
- La eficiencia debe incluir no sólo el volumen de producción, sino también la calidad y surtido de dicha producción.

**Se analiza la eficiencia a nivel de la producción social observamos que esta se puede lograr si se cumple los siguientes requisitos.**

- Aceleración de la introducción científico técnico de la producción.
- Elevación de la calidad de la producción.
- Aprovechamiento racional de los recursos y capacidad de producción existente.
- Elevación de la eficiencia de las inversiones básicas del trabajo.
- Aceleración del ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo.

La eficiencia es el indicador económico más importante, en el se refleja el nivel de desarrollo de un país, y el carácter racional de su economía, con una elevación gradual y sostenida de la eficiencia se construye la base para el crecimiento económico sobre todo en Cuba donde no disponemos de grandes recursos naturales. Referido este término al ámbito o sector productivo de la empresa, se dice que un proceso productivo o un programa (combinación de procesos) es económicamente eficiente con respecto a otro u otros cuando proporciona un mayor beneficio o rendimiento. Se trata de un concepto muy próximo al de eficiencia técnica, con la única y fundamental diferencia de que tanto los inputs consumidos como los outputs producidos se expresan en valores monetarios y no en unidades físicas. Ello hace que el concepto de eficiencia económica, a diferencia del de eficiencia técnica no sea temporal, histórico; esto es al variar los precios relativos de los distintos factores productivos, un proceso productivo (tecnología) que había dejado de ser eficiente vuelva a serlo, y viceversa.

---

La eficiencia es el concepto central de la ciencia económica. Detrás de todo modelo de equilibrio u optimización económica está la búsqueda sistemática, mediante la resolución de sistema de ecuaciones simultáneas o por aproximaciones sucesivas, de una estrategia, política o actuación eficiente (óptima), de máxima satisfacción o bienestar, mínimo coste, etcétera. Sólo pueden ser eficientes los comportamientos racionales. Eficiencia y racionalidad económica son en realidad una misma cosa, cuando el concepto de racionalidad económica se utiliza en el sentido de la racional adaptación de los escasos medios disponibles para conseguir los fines u objetivos deseados.

### **1.6 Indicadores de eficiencia económica**

Después de realizar un análisis sobre la eficiencia económica y analizado de forma relevante el tema financiero, se abordaran los temas relacionados con las razones e indicadores financieros dentro de la eficiencia económica, para interpretar las diferentes relaciones que existen entre las cuentas o grupos de cuentas tanto del balance general como del estado de resultados, que sirven de medición de la gestión y como punto de partida para mejorar el desempeño de la eficiencia hasta lograr la excelencia y la competitividad en el sector.

El análisis de la eficiencia económica tiene como objetivo aplicar las herramientas financieras de razones e indicadores, que permitan al asesor diagnosticar la situación de desempeño, eficiencia económica de la entidad, para encontrar las causas y efectos positivos o negativos de las decisiones en el manejo de los recursos. Con la información de los estados financieros y el análisis para calcular los valores de las razones e indicadores de estructura vertical y horizontal, se continuará con la misma base de datos para calcular las razones e indicadores, aunque es necesario que los valores constantes no tienen efectos en los indicadores porque los términos de referencia son multiplicados por el mismo factor de reexpresión. Los indicadores formulados sobre los estados financieros históricos cumplen la función de indicadores de estatus o del pasado, y se constituyen en punto de referencia del diagnóstico de los indicadores. Se recomienda la misma matriz para utilizarla en el montaje de los estados financieros intermedios o de gestión para hallar las mediciones de lo que está sucediendo para compararlos con los indicadores sobre los estados financieros proyectados o de impacto, a donde se quiere llevar la empresa, para hallar el cumplimiento de las metas y objetivos periódicamente y seguir avanzando hacia el éxito. Se incluye el análisis a partir de la búsqueda de la coherencia que debe guardar los indicadores de crecimiento de algunas cuentas de la estructura del balance con sus resultados esperados, como por ejemplo al aumento en los activos debe corresponder un crecimiento en la rentabilidad y consecuentemente en los dividendos. En conclusión el asesor debe diagnosticar la situación de desempeño, eficiencia económica de la entidad, mediante el análisis de indicadores y razones financieras, para encontrar las causas y efectos positivos o negativos de las decisiones gerenciales en el manejo de los recursos en el pasado y modificarlos

---

mediante el planteamiento de nuevas políticas y metas en la planeación financiera en el futuro. El análisis de las razones e índices financieros, induce al asesor a determinar los problemas fundamentales en cuanto a los resultados obtenidos. Si está por debajo de la calificación lograda por el sector industrial o comercial donde está ubicada, o la meta planeada se convierte en una debilidad y a la postre en un riesgo de no lograr los objetivos, pero si el resultado es igual o superior al valor de comparación se constituye en una fortaleza que hay que mantener para el logro de los objetivos propuestos. En la actualidad avanzan los estudios de la Superintendencia de Sociedades, la Asociación Nacional de Industriales, que consolidan por sectores las actividades comerciales, industriales y de servicios para brindar información y mejorar el campo de las decisiones. La base para determinar las razones e indicadores financieros son los estados financieros: balance general y el estado de resultados.

#### **Objetivos de la eficiencia económica.**

- Establecer el indicador principal de eficiencia (rentabilidad pública): el cual permite valorar los costos y beneficios de la empresa a la sociedad.
- Medir la eficiencia de la empresa pública a partir del índice de productividad el cual relaciona el volumen de producción frente al volumen de insumos.
- Implantación de indicadores complementarios y financieros para evaluar la empresa en el mediano y largo plazo.
- Análisis de los costos para establecer si realmente se tiene el concepto del costo mínimo.

#### **Metodología para medir la eficiencia:**

- Análisis Financiero
- Examen de los costos
- Rentabilidad pública
- Índice de productividad.
- Objetivos análisis financieros.

#### **Determinar la eficiencia de la administración de la entidad.**

Establecer los cambios operados al comparar los resultados alcanzados en la ejecución de las diferentes actividades. Mostrar una serie de indicadores financieros los cuales reflejen la verdadera situación económica y a su vez sirva de apoyo para la toma de decisiones.

Para un mejor análisis de los indicadores establecidos éstos deben calcularse en términos nominales y reales (deflactados por índices generales acordes al sector y específicos para cada ítem que se requiera analizar, con el fin de aislar el efecto inflación.

Razón financiera: se define como la relación numérica entre dos cuentas o grupos de cuentas del balance general o del estado de resultados, o la combinación de ambos estados financieros, para dar como resultado el cociente o producto absoluto, que se interpreta de acuerdo a los siguientes criterios: Las razones de eficiencia siempre serán en veces, cuando los términos de la razón (numerador y denominador) son iguales y conservan la denominación del numerador cuando se trate de eficiencia en los períodos. Las razones de eficacia siempre serán en pesos, esto es predomina la denominación del numerador. En la tabla 1.1 se muestran los indicadores de utilizado para evaluar la eficiencia económica

**Tabla 1.1 Indicadores de utilizado para evaluar la eficiencia económico**

Indicadores de eficiencia	Activo corriente
Capital de trabajo	Activo corriente – Pasivo corriente
Capital neto de trabajo	Activo corriente / Pasivo corriente
Razón liquidez	(Activo corriente – Inventarios) / Pasivo corriente
Prueba ácida	(Activo corriente – cartera) / Pasivo corriente
Solidez	Activo Total / Pasivo total
Estabilidad	Activo fijo / Pasivo a largo plazo
Rotación de activos	Ventas / Activo total
Rotación de cartera	Ventas a crédito / Promedio cartera
Período de cobro	365 / Rotación cartera
Rotación inventarios	Costo de ventas / Promedio inventario
Período de existencias	365 / Rotación inventarios
Rotación proveedores	Compras / Promedio proveedores
Período de pagos	365 / Rotación proveedores

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar la valoración de los indicadores antes expuesto determinan la eficiencia de la organización y de esta forma se infiere en la medida que las organizaciones se encuentra cumpliendo con los objetivos propuestos en su proyecciones estratégicas.

### **1.7 Restauración de inmuebles en Cuba**

Cuba se encuentra insertada en el contexto latinoamericano de forma avanzada en el cumplimiento de la restauración-conservación comienza muy a principio del siglo XX (1909) a nivel internacional ha sido necesaria la creación de una legislación apropiada que defina la naturaleza y alcance de las medidas de protección a adoptarse, que especifique el tipo de

---

propiedad involucrada y fije las medidas más convenientes para este fin. Hace algún tiempo que se viene trabajando en la elaboración gradual de dicha legislación para su aplicación en dos niveles claramente definidos: el nacional y el internacional. Estos se definen en: La Carta de Atenas de 1931– 1933 y la convención de la Haya de 1954.

Desde el punto de vista arquitectónico y urbano prevalecen los principios del “Movimiento Moderno” y la conservación del patrimonio es cuestión de ciertos especialistas, la arquitectura moderna se impone con novísimos códigos arquitectónicos y el urbanismo todo lo que huela a ciudad tradicional está proscrito.

La situación no puede ser otra que la:

- La Restauración puntual
- La Restauración de los monumentos excepcionales
- La iniciativa es de familias y personalidades

Los proyectos de remodelación y transformaciones prácticamente fueron llevados hasta la primera mitad del presente siglo.<sup>1</sup> No obstante, no es hasta finalizar la década del veinte cuando se realizan acciones propiamente de restauración.

Desde inicios de los años treinta comienzan a destacarse algunos de los estudios realizados por Bens Arrate, Bay Sevilla, Silvio Acosta, Martínez Inclán (1930), y sobre todo, por Joaquín Weiss (1930), que profundizan y publican sobre aspectos de la arquitectura y el urbanismo anteriores al siglo XX. Por esa misma época se realizan varias restauraciones en edificaciones importantes: Los arquitectos Govantes y Cabarrocas (1929-1930) en el Palacio del Segundo Cabo y en el de los Capitanes Generales, en La Plaza de Armas, en 1929 y 1930, respectivamente.

El país ratificó dicho Acuerdo Internacional el 24 de marzo de 1981, fecha de depósito del instrumento de ratificación (Carta de Ratificación). A partir de ese momento Cuba se encuentra obligada, según los principios de derecho internacional público (DIP), a cumplir de buena fe lo acordado en el tratado firmado y, si es preciso para ello, a establecer o modificar el ordenamiento jurídico interno para acatar lo establecido en él. Esto obliga a Cuba a proteger rigurosamente sus bienes inscritos en la lista del patrimonio mundial ya que el hecho es que esa inscripción nunca es definitiva, su permanencia en ella depende de que persistan los valores e indicadores intrínsecos (el valor universal excepcional) que justificaron su inscripción. Para ello no basta con vigilar las transformaciones que afectan a los propios monumentos y sitios, sino también las que se refieren a las modalidades de gestión y mantenimiento. Por tanto, si no cumplimos con las

---



---

obligaciones derivadas de la convención, se corre el riesgo de que sean retirados de la lista del patrimonio mundial. Sin embargo es meritorio destacar como en nuestro país desde los años 20, ya se habían realizado esfuerzos para proteger el Patrimonio Cultural de la nación. (Venegas, C 1990). Como ejemplo de ellos tenemos:

- La inclusión en las progresistas para su época Constitución de 1940 (cuando aún no estaban generalizadas en el mundo la conciencia y la sensibilidad sobre la necesidad de proteger el patrimonio de los pueblos), de un artículo en el que se reconoce la necesidad de la protección al patrimonio inmueble cubano en su artículo 58 cuando establece (...) El Estado regulará por medio de la Ley la conservación del tesoro cultural de la nación, su riqueza artística e histórica, así como también protegerá especialmente los monumentos nacionales y lugares notables por su belleza natural o por su reconocido valor artístico o histórico”.
- La obra desarrollada en Trinidad por la Asociación “ Pro – Trinidad ”, (dirigida por personalidades de la vida social trinitaria como (Eduardo López Deustua, Joaquín Menéndez Jorge, Manuel J. Bequer y Teodoro de Lara Echemendía (1942-1943), que fundada en junio de 1942 funcionó como representante local de la Corporación Nacional de Turismo (que posteriormente se convirtió en Instituto Nacional de Turismo), y dirigió su acción a promocionar la actividad turística en Trinidad, para lo cual llevaron a cabo diversas actividades que incidieron en la conservación de determinados inmuebles trinitarios valiosos, tales como:
  - Compra y posterior reconstrucción del antiguo Palacio Brunet, que fungió como sede de la asociación.
  - Compra y rehabilitación del Palacio Cantero como Escuela de Artes y oficios;
  - Compra (con fondos del Instituto Nacional de Turismo) del terreno y las ruinas del antiguo Teatro Brunet, que iban a ser totalmente demolidas, con la esperanza de una futura reconstrucción.

La acción de dicha asociación contribuyó a la promulgación de dos normas legales que incidieron en la conservación del patrimonio inmueble en Trinidad:

- El Decreto No. 2973 del 5 de septiembre de 1944, que declaró a Trinidad como Ciudad de excepcional riqueza artística e histórica, y varios de sus inmuebles como Monumentos Nacionales, para cuya protección y conservación instituyó dos zonas de protección (Zonas A y B). Con dicha declaración se estableció que la junta nacional de Arqueología y Etnología velaría por la conservación de dichos monumentos históricos y artísticos, así como también por

---

la de sus monumentos naturales, y que además propondría al Estado las medidas pertinentes para la consecución de ese propósito, así como las obras de restauración, saneamiento y reconstrucción que fueran necesarias.

- La Ley Decreto No. 1513 del 8 de julio de 1954 que regulaba el Turismo en Trinidad, y otorgó a la Asociación “Pro- Trinidad” el carácter de Patronato Conservador de la Ciudad de Trinidad, como órgano autónomo con personalidad jurídica propia, que actuaría como delegado del Instituto Nacional de Turismo, para cumplir con los fines de dicho Instituto

Después de 1959 cambia paulatinamente la visión y enfoque de la Conservación, el estado asume la responsabilidad de velar por el patrimonio cubano y se desarrolla el sentido de identidad cultural, en el campo internacional se da:

La Carta de Venecia 1964, que produce un vuelco en los criterios, principios y conceptos prevalecientes, (Restauración Crítica), por lo que se pueden marcar tres momentos:

- 1977. El proceso de institucionalización. La ley de patrimonio. Conservación y protección de conjuntos y centros históricos además del monumento aislado. Declaratoria de La Habana PH, 1982
- 1992-93 creaciones de las oficinas del historiador y conservador. Conservación integral
- 1977-93. El proceso de institucionalización. La ley de patrimonio. conservación y protección de conjuntos y centros históricos además del monumento aislado. Declaratoria de La Habana PH, 1982 y Trinidad, 1987

Más tarde por los cambios producidos en los años sesenta de la revolución se elimina la especulación de los terrenos y de la construcción, y se plantea un conjunto de medidas dirigidas a proteger el patrimonio cultural del país. En 1962, se considera volver a constituir la comisión de monumentos, haciéndose efectivo en 1963, la cual será dirigida por Joaquín Weiss (1963) hasta su fallecimiento, quien se dedica a culminar y publicar sus estudios sobre la arquitectura de la etapa colonial. Dentro de las limitaciones económicas existentes, desde un primer momento se emprende la restauración de varias edificaciones importantes en distintos lugares del país, entre ellas, el Castillo de la Fuerza, la Casa Bayona y la del Marqués de Arcos en la Plaza de la Catedral, el Cafetal de la Isabelica, la Casa Natal de José Martí, la Casa del Mayor Ignacio Agramonte en Camagüey, la sede del Museo de Ambiente Histórico en Santiago de Cuba y muchas otras más, de modo que alcanza cada vez mayor amplitud la actividad restauradora, aunque durante los sesenta y parte de los setenta predomina el concepto de atención aislada a los monumentos. En este período se destacan en esta actividad Fernando López, Prat Puig, Daniel Taboada, José Zerquera (1963), entre otros.

---

En los inicios de la década del sesenta, con la creación del Instituto de Planificación Física, comenzó a destacarse una escala de trabajo antes poco desarrollada y entre los objetivos de esta institución se planteaba la delimitación de las zonas de valor histórico de las ciudades. Pero no fue hasta después de 1973, al establecerse y ponerse en práctica la metodología general de confección de las tareas para los planes directores urbanos, que se definieron los análisis precisos a emprender en relación con la evolución histórica de los núcleos urbanos y las medidas a esta escala para la preservación de sus valores, planteándose su aplicación a todas las ciudades del país. Pero, en muchos casos, todavía continuaba manejándose el criterio de remodelación que consideraba la posibilidad de sanear los centros históricos, con demoliciones de aquellas zonas y edificaciones que no tuvieran un alto valor. Este tipo de criterios, correspondientes a ideas urbanas de los sesenta e inicios de los setenta, fueron los que se tuvieron en consideración para llevar a cabo el primer plan de remodelación urbana efectuada en la Habana, en el barrio de Cayo Hueso.

En 1975, durante el VII seminario nacional de viviendas y urbanismo, se incluye un tema sobre reanimación urbana. Por primera vez se produce una discusión sobre el tema de la restauración de edificios, al vincularse con las acciones de reanimación urbana. Se producía, como en otras esferas de la actividad arquitectónica y urbana en Cuba, una actividad práctica que no estaba acompañada de la necesaria reflexión teórica. No obstante, de modo paralelo, desde fines de la década del sesenta y sobre todo en la del setenta, a partir de objetivos de trabajo del Consejo Nacional de Cultura y posteriormente de la Dirección del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, se había venido desplegando una actividad dirigida a inventariar las edificaciones y sitios de valor, a trazar planes de recuperación y a ampliar las acciones de salvaguarda.

El proceso de institucionalización efectuado en el país a partir de 1975, tendrá, entre sus consecuencias inmediatas una revisión legislativa en la cual se incluyen aspectos que ampliarán las bases para el desarrollo de las tareas de conservación del patrimonio, al establecerse en la nueva constitución de la República artículos dedicados a la protección del patrimonio, tanto cultural como natural. Distintos factores se conjugaron para señalar al año 1977 como uno de importancia en esta esfera. Creada la Asamblea Nacional del Poder Popular, las primeras leyes promulgadas fueron la **Ley No. 1 de Protección al Patrimonio Cultural y la Ley No. 2 de los Monumentos Nacionales y Locales**. Al mismo tiempo, se reestructura la Comisión Nacional de Monumentos y amplía sus miembros, asignándole el carácter de órgano consultor en todo lo que atañe a esta esfera y se crean las comisiones provinciales de monumentos, de acuerdo con la nueva división político-administrativa. (El centro histórico de Camagüey, declarado en 1978). En toda este período continuó la participación de estudiantes de arquitectura en el completamiento de

---

información de inventarios y otros estudios, la labor realizada por varios profesionales, además de los ya mencionados, como la de promoción desplegada por Eusebio Leal, el plan de rehabilitación de la Habana Vieja dirigido por Enrique Capablanca, la labor emprendida en Trinidad por el equipo de Alicia García, Teresita Angelbello y Víctor Echenagusía (1978), por Prat Puig, Walter Betancourt y José Linares en Santiago de Cuba (1973), y otros más. En 1980 se celebra el I Coloquio de Historia y Crítica de la Arquitectura y del Urbanismo, organizado por la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, donde se incluye un tema para debatir sobre criterios de restauración, con la participación de Prat Puig y de Eusebio Leal (1980). A partir de 1980 se incrementan las acciones de intervención en el patrimonio construido, así como la labor teórica en torno a estos temas. Se realizan valoraciones críticas de las acciones de remodelación en Cayo Hueso y se plantean nuevos caminos. En 1982 se funda el **Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museología**, encargado de desempeñar una labor rectora y de asesoramiento en estos campos y que también emprendería posteriormente actividades de formación posgraduada.

### 1.8 Conclusiones Parciales

1. En la literatura existe una amplia base conceptual sobre el proceso de restauración de los inmuebles, así como, indicadores que pueden garantizar la formulación de un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles.
2. La eficiencia económica es un indicador clave para evaluar el desempeño de las metas trazada en la organización.
3. La restauración de inmuebles en Cuba es un proceso que comenzó a mediados del XX y llega a tomar mayor esplendor a partir de la política trazada por el gobierno revolucionario.

---

## **CAPÍTULO II. FUNDAMENTACION METODOLOGICA DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE RESTAURACION DE LOS INMUEBLES**

### **2.1 Introducción**

Con el desarrollo del presente capítulo se contribuye a la solución del problema científico de la investigación expuesto en la introducción del trabajo. Siendo el objetivo fundamental desarrollar un procedimiento que constituya una guía ante la necesidad de evaluar el proceso de restauración de los inmuebles teniendo en consideración el efecto de este proceso en el desarrollo eficiente de la organización. La obtención se fundamenta en el análisis de los antecedentes consultados y su aplicación a las condiciones imperantes en el país en dicha actividad. Para su mejor comprensión el capítulo se estructuró de la siguiente forma: en una primera etapa para caracterizar la entidad donde se ejecuta la investigación y luego en una segunda se procede a fundamentar el procedimiento propuesto, detallando cada una de las fases y etapas. Por último se exponen las conclusiones parciales del capítulo considerando las novedades y aportes.

### **2.2 Caracterización de la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios**

Antecedentes: En 1988 el Centro Histórico de Trinidad y el Valle de los Ingenios fueron declarados Patrimonio de la Humanidad por constituir ejemplo eminente de un tipo de construcción o de un conjunto arquitectónico que ilustra un período histórico significativo, además de ser un ejemplo eminente de un hábitat humano tradicional, representativo de una cultura, y vulnerable bajo los efectos de mutaciones irreversibles.

Por la importancia que toma el rescate, y preservación de los valores de la que fue la Tercera Villa fundada por los españoles en Cuba y ante la responsabilidad asumida por el gobierno cubano, se acordó por el consejo de ministros la creación de una empresa, económica y jurídicamente independiente encargada de rectorar, diseñar y ejecutar estrategias necesarias que permitan el rescate y conservación del patrimonio tangible e intangible atesorado en nuestro territorio. Es así que el 28 de febrero de 1997 se aprobó el decreto 216 que creaba la Oficina del Conservador de Trinidad, entidad que sustituía al antiguo equipo de restauración no solo en la elaboración de los proyectos sino también en su ejecución, y para lo cual cuenta con el financiamiento obtenido de los ingresos del 1 y 2 por ciento de las entidades que operan en el territorio en moneda nacional y pesos convertibles, respectivamente. La Oficina del Conservador de Trinidad está ubicada en el consejo popular centro. Anteriormente el local era una casa donde vivía la familia Borrel con un alto valor patrimonial y muy bien conservada. Actualmente es la sede de dicha entidad.

**La misión** Preservar los valores patrimoniales del centro histórico y el Valle de Los Ingenios, territorio de alta significación histórica, cultural y turístico, a partir de acciones de rehabilitación urbanística y regeneración socioeconómica, encaminadas a conservar el área habitada en condiciones dignas, siendo económicamente rentable y ambientalmente sustentable, con capital humano de alto nivel técnico profesional.

**Objeto social y principal funciones**

- Preservar el acervo cultural, arquitectónico y espiritual de la Ciudad de Trinidad, como expresión de la historia nacional, divulgándola y honrándola por todos los medios de difusión natural y técnicos-científicos y por su acción continua sobre estos bienes de la nación, así como contribuir a la educación patriótico-militar e internacionalista de los ciudadanos.
- Formular, proponer y ejecutar los planes de restauración en la zona priorizada en coordinación con el Consejo Nacional de Patrimonio Cultural, y velar por la conservación y restauración de los valores históricos en el resto de la Ciudad de Trinidad.
- Fiscalizar las actividades que con relación a los bienes que integran la zona priorizada para la conservación llevan a cabo las entidades subordinadas a la Oficina del Conservador que allí radican.
- Formalizar convenios con los organismos y entidades situadas en la zona priorizada para la conservación.
- Podrá recibir y utilizar donaciones que destinará a la conservación de la Ciudad de Trinidad.

Para el cumplimiento de estos elementos la Oficina del Conservador de Trinidad se encuentra conformada por dos establecimientos. Edificio administrativo, y la empresa constructora de restauración de monumento trinidad.

La estructura organizativa de la entidad se muestra en el anexo1, contando para el cumplimiento de sus objetivos con una plantilla aprobada de 193 trabajadores, en la tabla 2.1 ofrecemos un resumen de la plantilla por categorías ocupacionales aprobada.

Tabla 2.1 Plantilla por categorías ocupacionales

Categoría Ocupacional	Plantilla de Apoyo	Plantilla Ejecutiva	Total
Dirigentes	9	5	14
Técnicos	58	64	122

**Tabla 2.1 (continuación...)**

Administrativos	4	-	4
Obreros	28	4	32
Servicio	21	-	21
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>73</b>	<b>193</b>

Fuente: elaboración propia.

Política General de la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad

- Proteger el patrimonio heredado, rehabilitando el territorio a través de un plan integral y continuo con fuerza legal, que garantice enfrentar los peligros a que está expuesto, y que concilie además la conservación de sus valores culturales con necesidades de desarrollo socioeconómico.
- Evitar el desplazamiento de la población local, protegiéndola del impacto de la tercerización y establecer las densidades y calidad de vida que resulten adecuadas.
- Dotar al territorio de una estructura técnica y de servicios básicos que asegure su funcionamiento en correspondencia con las necesidades contemporáneas.
- Lograr un desarrollo integral autofinanciado que haga recuperable y productiva la inversión en la salvaguarda del patrimonio, impulsando una economía local que garantice un desarrollo sostenible.
- Promocionar la cultura cubana, ensalzando las culturas provenientes de otras nacionalidades presentes en el desarrollo histórico de nuestra nación, por medio de una intensa programación en las instalaciones creadas, y a través de los medios de difusión masiva.
- Considerando sus implicaciones para alcanzar los objetivos trazados, es necesario exponer que la estrategia para el centro histórico se enfoca atendiendo a los siguientes componentes de la gestión urbana:
  - Recuperación física de la estructura urbana patrimonial. Implica cuatro modalidades de intervención física:
    - Plazas y plazuelas con sus entornos inmediatos y ejes conectores.
    - Bordes urbanos y ejes importantes de carácter terciario.
    - Focos estratégicos aislados al interior de la trama urbana.
    - Exponentes de arquitectura valiosa puntuales.
  - Desarrollo económico, a partir de explotar de manera eficiente los recursos patrimoniales, fortaleciendo las actividades económicas existentes que no sean incompatibles con el carácter de centro histórico, desarrollando nuevas actividades y sectores, a la vez impulsando la

---

modificación paulatina de la estructura económica, la heterogenización de la economía local y la diversificación de las fuentes de financiamiento. También generan nuevos empleos, que redundan en una real integración de los residentes al proceso. El desarrollo de una economía local dinámica, tecnológicamente avanzada y sustentable, no solo es compatible con la rehabilitación de la zona, sino que es indispensable como garantía de la recuperación. La generación de nuevos empleos, directos e indirectos, es objetivo fundamental.

- Desarrollo de la función terciaria (actividad comercial). Ampliar estos sectores principalmente a partir de la oferta diferente y atractiva que supone la ubicación y los valores contenidos en el territorio convirtiéndolo en lugar de encuentro y disfrute social.
- Vivienda. Orientar los programas dirigidos a elevar la calidad de las áreas residenciales sobre la base de un planeamiento adecuado y un modelo de intervención acorde con las particularidades y requerimientos del territorio, al cual deberá corresponder una organización productiva propia y descentralizada. Dichos programas, caracterizados por su proyección social y participativa, deberán asegurar su continuidad y eficiencia por la vía de la diversificación de las fuentes de financiamiento y la máxima racionalización de los recursos. El perfeccionamiento de los mecanismos legales constituirá un requisito de primer orden considerando la complejidad de los procesos de rehabilitación.
- Rehabilitación participativa. Se trata de lograr una rehabilitación participativa y sustentable en el proceso de recuperación del Centro Histórico, a partir de la incorporación, en las diferentes etapas, de los residentes y otros actores con alta incidencia en la acción sobre el territorio.
- Servicios al hábitat (equipamiento comunitario). Incrementar la cantidad y calidad de los servicios educacionales, de salud y deportes y lograr una adecuada distribución territorial; rescatar la animación comercial al nivel del barrio; mejorar los servicios comunales.
- Redes infraestructurales. Lograr armonía entre la circulación vehicular y peatonal, garantizando la accesibilidad al territorio y sus instalaciones; mejorar la calidad de las redes en general y dotar de nuevas prestaciones al territorio a manera de garantizar la entrada de las nuevas tecnologías.
- Desarrollo cultural. Salvaguardar el patrimonio tangible e intangible, los bienes museables, históricos, arqueológicos y artísticos de la ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios, y fomentar el conocimiento y disfrute del mismo, contribuyendo a la sostenibilidad de la labor cultural.
- Cooperación internacional. Hacer más eficiente la gestión de la cooperación internacional, potenciando todas las vías posibles (multilateral, bilateral, descentralizada) y crear los



---

mecanismos específicos que viabilicen el proceso, tanto desde el punto de vista de los recursos humanos y financieros, como de la organización a manera de incrementar el impacto de la misma.

- Medioambiente y sostenibilidad. Garantizar la conservación del medioambiente urbano de la zona protegida, haciendo énfasis en la articulación con las estrategias metropolitanas y la creación y desarrollo de sistemas de gestión eficientes para el manejo de las redes técnicas, la vialidad, el transporte, el uso de fuentes de energía alternativas, la salud ambiental y la prevención y mitigación de desastres.
- Como elemento fundamental en la fijación de las estrategias, se halla la confección y actualización del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanístico. Este plan plantea los elementos estructurales del territorio según parámetros de especialización funcional, protección ambiental, redes de infraestructura y de servicios, así como la tipología edilicia y los grados de protección, con un fin regulatorio de las acciones que vayan acometer

Una vez terminada la caracterización de la empresa se procede a fundamentar el procedimiento propuesto en la investigación para cumplimentar el objetivo general de la misma.

### **2.3. Concepción metodológica del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de inmuebles**

Seguidamente se exhiben algunos aspectos relacionados con la concepción metodológica del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad.

#### **Premisas del procedimiento:**

1. Existencia de la planificación estratégica y comprometimiento de la alta dirección con ella.
2. Que los directivos estén claros e interioricen la necesidad del proceso de restauración de los inmuebles.
3. El trabajo con enfoque de procesos, tratando de interactuar los principios de eficiencia económica en la restauración de los inmuebles.
4. El trabajo en equipo y la participación de los responsables de la gestión del proceso de restauración de los inmuebles.

**Objetivos del procedimiento:** el objetivo general del procedimiento es evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, para cumplimentar este, se enmarca los objetivos específicos siguientes:

- Diagnosticar la gestión actual de la restauración de inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad.
- Proponer indicadores para evaluar el proceso de restauración de inmuebles.

- Determinar el orden de importancia de los problemas que afectan el proceso de restauración en la Oficina del Conservador de Trinidad identificados a partir de la implementación del procedimiento.
- Proponer mejoras partiendo de los problemas detectados y establecer método de control para el proceso modificado el cual conlleve a aumentar la eficiencia económica en la Oficina del Conservador de Trinidad.

### **Principios en los que se sustenta el procedimiento**

El procedimiento desarrollado se sustenta en los principios siguientes:

1. Mejoramiento continuo: El procedimiento contempla el regreso a etapas anteriores con el objetivo de ir mejorando diferentes aspectos que puedan presentarse con deficiencias.
2. Aprendizaje: Contempla técnicas y herramientas de trabajo, que para su aplicación, se requiere de la capacitación de los involucrados y del ejercicio del método en reiteradas ocasiones.
3. Parsimonia: La estructuración del procedimiento, su consistencia lógica y flexibilidad, permiten llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente simple.
4. Pertinencia: La posibilidad que tiene el procedimiento de ser aplicado integralmente en las condiciones que presenta objeto de mejoramiento, sin consecuencias negativas para los clientes del sistema analizado.
5. Consistencia lógica: En función de la ejecución de sus pasos en la secuencia planteada, en correspondencia con la lógica de ejecución de este tipo de estudio.
6. Perspectiva o generalidad: Dada la posibilidad de su extensión como instrumento metodológico para ejecutar estos estudios en otros procesos similares.

Una vez realizada la concepción del procedimiento, de acuerdo al análisis bibliográfico realizado seguidamente en el próximo acápite se mostraran y desarrollaran las fases y etapas que conforman el mismo.

### **2.4 Procedimiento general para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles**

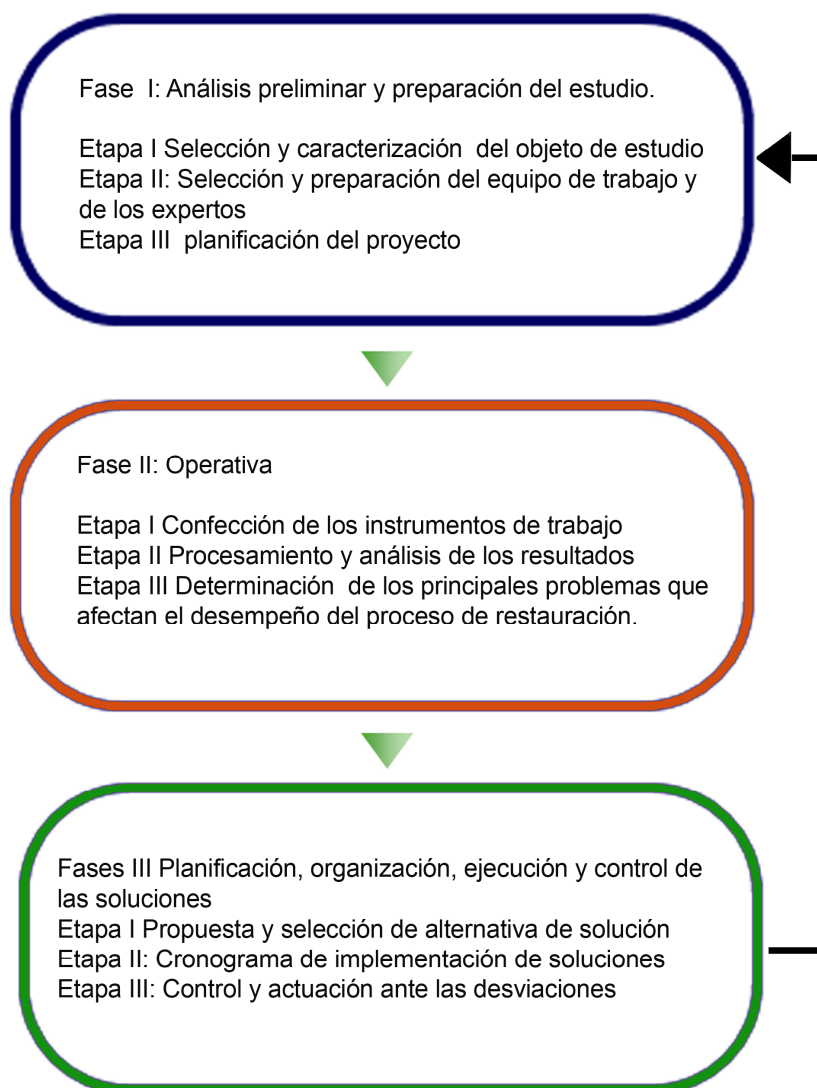
La figura 2.1 muestra el procedimiento diseñado para el mejoramiento continuo del proceso de restauración de inmuebles, consecutivamente se relaciona las actividades a realizar de cada una de sus fases y etapas.

#### **2.4.1 Fase No I: Preparación del estudio**

La presente fase abarca las interrogantes: qué hacer, dónde hacerlo y quiénes lo hará, para lograr su objetivo la misma se complementa de las siguientes etapas:

- Selección y caracterización del objeto de estudio

- Selección y preparación del equipo de trabajo y de los expertos
- Confección de instrumentos de trabajo



**Figura2.1 Procedimiento general para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles.**  
Fuente: elaboración propia.

#### **2.4.1.1 Etapa I: Selección y caracterización del objeto de estudio**

La presente etapa sencilla por la forma de su elaboración, pero de vital importancia para el desarrollo del trabajo, puesto que en la misma se selecciona y muestran las características del lugar donde se ejecuta la investigación permitiendo de esta forma conocer el entorno donde se desarrolla el proceso de restauración de los inmuebles.

### 2.4.1.2 Etapa II Selección, capacitación del equipo de trabajo y los expertos

Una etapa esencial en ella se calculan y seleccionan el equipo de trabajo y los expertos vinculados al estudio, los cuales se utilizarán en las diferentes fases de implementación del procedimiento, ellos deben ser conocedores de las políticas generales de la organización mezclados con trabajadores de niveles operativos con desempeños exitosos, con experiencia, buena trayectoria laboral, conocedores del tema de investigación, especialistas y directivos, tratando de lograr representatividad de las distintas áreas de la organización.

#### Cálculo del número de expertos:

El número de expertos **M** se determina empleando un método probabilístico y asumiendo una ley de probabilidad binomial.

$$M = \frac{p * (1 - p) * k}{i^2}$$

1- $\alpha$	K
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6896

**p**: máximo error que se tolera en el juicio de los expertos

**I**: nivel de precisión a utilizar, recomiende entre 0.1 y 0.5

**K**: constante que cambia según el nivel de confianza

Se plantea que el número de expertos debe variar entre 7 y 15. Se comprobará a continuación:

Si se considera:

$$p = 0.01 \quad 1 - \alpha = 0.99 \quad i = 0.10 \quad k = 6.6564 \quad M = 7$$

Si se considera:

$$p = 0.06 \quad 1 - \alpha = 0.90 \quad i = 0.10 \quad k = 2.6896 \quad M = 15$$

Luego se realiza un proceso de selección de los expertos, en la investigación se propone el procedimiento descrito por Hurtado de Mendoza (2003). La calidad de los expertos influye decisivamente en la exactitud y fiabilidad de los resultados y en ello interviene la calificación técnica, los conocimientos específicos sobre el objeto a evaluar y la posibilidad de decisión entre otros.

#### Pasos para la selección de los expertos:

1. Confeccionar un listado inicial de personas posibles de cumplir los requisitos para ser expertos en la materia a trabajar.
2. Realizar una valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando de esta forma los niveles de conocimientos que poseen sobre la materia. Para ello se realiza una primera pregunta para una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. En la pregunta se les pide que marquen con una (X), en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información

(Tabla 2.2) que tienen sobre el tema a estudiar.

**Tabla 2.2 Grado de conocimiento o información (Kc) de los expertos**

Expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										

Fuente: Hurtado de Mendoza (2003)

A partir de aquí se calcula fácilmente el coeficiente de conocimiento o información (Kc), a través de la siguiente fórmula:

$$Kc = n(0,1)$$

Donde:

Kc: Coeficiente de conocimiento o información

n: Rango seleccionado por el experto

3. Se realiza una segunda pregunta que permite valorar un grupo de aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación (Tabla 2.3) del tema a estudiar.

**Tabla 2.3: Nivel de Argumentación o fundamentación (Ka)**

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

Fuente: Hurtado de Mendoza (2003)

4. Aquí se determinan los aspectos de mayor influencia. A partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón (Tabla 2.4)

**Tabla 2.4 Nivel de argumentación o fundamentación (tabla patrón).**

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)

5. Los aspectos que influyen sobre el nivel de argumentación o fundamentación del tema a estudiar permiten calcular el coeficiente de argumentación ( $K_a$ ) de cada experto:

$$K_a = a n_i = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$$

Donde:

$K_a$ : Coeficiente de Argumentación

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

6. Una vez obtenido los valores del coeficiente de conocimiento ( $K_c$ ) y el coeficiente de argumentación ( $K_a$ ) se procede a obtener el valor del coeficiente de competencia ( $K$ ) que finalmente es el coeficiente que determina en realidad qué experto se toma en consideración para trabajar en esta investigación. Este coeficiente ( $K$ ) se calcula de la siguiente forma:

$$K = 0,5 (K_c + K_a)$$

Donde:

$K$ : Coeficiente de competencia

$K_c$ : Coeficiente de conocimiento

$K_a$ : Coeficiente de argumentación

7. Posteriormente obtenido los resultados se valoran de la manera siguiente:

$0,8 < K < 1,0$  Coeficiente de competencia Alto

$0,5 < K < 0,8$  Coeficiente de competencia Medio

$K < 0,5$  Coeficiente de competencia Bajo

8. Se debe utilizar para consultar a expertos de competencia alta, no obstante puede valorarse la utilización de expertos de competencia media, en caso de que el coeficiente de competencia promedio de todos los posibles expertos sea alto, pero nunca se utilizará expertos de competencia baja.

### **Conformar el equipo de trabajo**

Entre las primeras actividades a realizar para el desarrollo de un estudio se encuentran la conformación del equipo del trabajo el mismo tendrá varias funciones en la implementación del procedimiento propuesto en su confección se tendrá en cuenta la selección de los miembros más relacionado con la actividades de restauración de los inmuebles y con años de experiencia los mismo pueden ser internos o externos a la entidad donde se desarrolla el estudio. El grupo seleccionado debe ser capacitado en los temas afines con el objetivo de obtener las habilidades y conocimientos necesarios para ejecutar tareas tales como:

- 1) Dirigir el trabajo de los expertos (Esta es una tarea específica del jefe del equipo de trabajo).

---

2) Aplicación de los instrumentos diseñado, recoger y procesar la información obtenida.

3) Realizar los cálculos incluidos en cada etapa, así como aplicar el software necesario.

#### **2.4.1.3 Etapa III planificación del proyecto**

Una vez conformado el equipo de trabajo y seleccionados los expertos se pasará a la planificación del proyecto, como técnica se utilizará el gráfico de Gantt.

El grafico de Gantt es una herramienta útil que facilita la planificación de las etapas de de cualquier procedimiento, el mismo refleja gráficamente las etapas y visualiza los tiempos de ejecución, siendo ello el punto de partida para la comparación del estado deseado, con el estado actual de la ejecución del procedimiento.

Es un diagrama o gráfica de barras que se usa cuando es necesario representar la ejecución o la producción total, ésta muestra la ocurrencia de actividades en paralelo o en serie en un determinado período de tiempo. Tienen por objeto controlar la ejecución simultánea de varias actividades que se realizan coordinadamente. Fue desarrollado por Henry L. Gantt en 1917 y es una sencilla herramienta de gráficos de tiempos, ya que son fáciles de aprender, leer y escribir. Estos resultan bastante eficaces para la planificación y la evaluación del avance de los proyectos.

Al igual que los gráficos PERT, los gráficos Gantt se basan en un enfoque gráfico. Un grafico de Gantt es un sencillo gráfico de barras. Cada barra simboliza una tarea del proyecto. En donde el eje horizontal representa el tiempo. Como estos gráficos se emplean para encadenar tareas entre sí, el eje horizontal debería incluir fechas. Verticalmente, y en la columna izquierda, se ofrece una relación de las tareas.

Una ventaja importante de los gráficos Gantt es que ilustran claramente el solapamiento entre tareas planificadas. A diferencia con los gráficos PERT los gráficos Gantt no muestran demasiado bien la dependencia que existe entre tareas diferentes.

#### **Cómo usar un gráfico de Gantt para planificación:**

Para generar un calendario de proyecto utilizando gráficos Gantt, primero se tiene que identificar las tareas que deben planificarse. A continuación, se determinara la duración de cada tarea a través de técnicas y formulas para la estimación apropiada de tiempos. Si ya se ha preparado un grafico PERT ya se habrían identificado las tareas y deberían al menos determinarse las dependencias mutuas entre tareas, ya que los gráficos Gantt no muestran claramente estas dependencias, pero es imperativo que el calendario de planificación las reconozca. Entonces estamos preparados para planificar tareas.

Primero, se escribe la lista de actividades en la columna de la izquierda del gráfico Gantt. Las fechas correspondientes a la duración del proyecto se anotan en el eje horizontal del gráfico.

---

Habrán de determinarse fechas de inicio y fin de cada tarea, fijándose bien en las dependencias parciales o totales de entre tareas.

Uso de gráficos de Gantt para evaluar el avance de proyecto:

Una de las responsabilidades más habituales del director de proyectos es informar sobre el avance del proyecto a sus superiores. Los gráficos Gantt suelen utilizarse para mostrar el avance de los proyectos, en virtud de que pueden compararse de forma conveniente la planificación original con el desarrollo real. Para informar del avance del proyecto se tiene que ampliar las convecciones propias del gráfico de Gantt. Si una tarea ha sido completada, su barra correspondiente aparecerá más oscura. Si ha sido completada solo parcialmente, la parte proporcional de la barra estará más oscura. El porcentaje de barra oscurecida debería corresponder al porcentaje de tarea completa. Las barras más claras simbolizan tareas que no han sido empezadas. A continuación, se trazara una línea vertical perpendicular al eje horizontal y que cortará a éste en la fecha del día. Entonces, se puede evaluar el avance del proyecto. (Rojas J. 2003)

La ventaja principal del gráfico de Gantt radica en que su trazado requiere un nivel mínimo de planificación, es decir, es necesario que haya un plan que ha de representarse en forma de gráfico.

Los gráficos de Gantt se revelan muy eficaces en las etapas iniciales de la planificación. Sin embargo, después de iniciada la ejecución de la actividad y cuando comienza a efectuarse modificaciones, el gráfico tiende a volverse confuso. Por eso se utiliza mucho la representación gráfica del plan, en tanto que los ajustes (replanificación) requieren por lo general de la formulación de un nuevo gráfico. Para superar esa deficiencia se crearon dispositivos mecánicos, tales como cuadros magnéticos, fichas, cuerdas, etc., que permite una mayor flexibilidad en las actualizaciones. Aún en términos de planificación, existe todavía una limitación bastante grande en lo que se refiere a la representación de planes de cierta complejidad. El Gráfico de Gantt no ofrece condiciones para el análisis de opciones, ni toma en cuenta factores como el costo. Es fundamentalmente una técnica de pruebas y errores. No permite, tampoco, la visualización de la relación entre las actividades cuando el número de éstas es grande.

En resumen, para la planificación de actividades relativamente simples, el gráfico de Gantt representa un instrumento de bajo costo y extrema simplicidad en su utilización. Para proyectos complejos, sus limitaciones son bastantes serias, y fueron éstas las que llevaron a ensayos que dieron como resultado el desarrollo del CPM, el PERT y otras técnicas conexas. Estas técnicas introdujeron nuevos conceptos que, asociados más tarde a los de los gráficos de Gantt, dieron origen a las denominadas "redes-cronogramas". (Alejandra M. 2006)



---

#### **2.4.2.1 Fase II. Operativa**

La fase operativa está destinada a determinar cuáles son los principales problemas sobre los cuales la entidad debe establecer planes de mejoras para lograr un mejoramiento continuo en el desempeño del proceso de restauración de los inmuebles, para su desarrollo comprende las siguientes etapas:

#### **2.4.2.2 Etapa I Confección de los instrumentos de trabajo**

Es muy probable que los más importantes en una investigación sean los modos en que los especialistas tratarán de recoger los datos para lograr los objetivos en el tiempo, con el personal y el dinero requerido, teniendo en cuenta diferentes criterios y principios en la elaboración de estos. En el estudio se utilizan como instrumentos de investigación el trabajo en grupo la entrevista y la encuesta, esta última elaborada con un enfoque participativo, donde el cliente valoró en una escala, la calidad del proceso de restauración de los inmuebles. También se tendrá en consideración preguntas de orden cualitativo para obtener sugerencias en cuanto a actividades complementarias que deberían ofrecer la Oficina del Conservador de Trinidad, así como una valoración de forma general de la prestación de servicios.

#### **2.4.2.3 Etapa II Procesamiento y análisis de los resultados**

Este paso consiste en extraer conclusiones a partir de los datos obtenidos de aplicación de los instrumentos diseñados, además de utilizar como complemento métodos de trabajo en grupo que abarque las principales actividades del proceso de restauración de los inmuebles, considerando que no todo el personal de la entidad está directamente relacionado con la información necesaria se realiza una selección detallada de aquellos que realmente aporte elementos de interés en la detección de los problemas fundamentales que puedan incidir en la calidad con que se desarrolla el proceso objeto de estudio en la presente investigación. Además de evaluarse algunos indicadores que de forma cuantitativa contribuyan a enriquecer la detección de dichos problemas, el investigador tabula los mismos, desarrolla análisis de distribución de frecuencias, apoyado en de software como SPSS. Del análisis realizado se obtendrán una serie de problemas que afectan el desarrollo eficaz del proceso de restauración de los inmuebles

#### **2.4.2.4 Etapa III Determinación de los principales problemas que afectan el desempeño del proceso de restauración**

Con el desarrollo de etapas anteriores se identifican una serie de problemas que afectan el desempeño del proceso objeto de estudio estos deben ser analizados para conocer lo que está sucediendo y aplicar mejores experiencias. Se realiza exponiéndole a los expertos seleccionados, los problemas detectados y cada uno irá expresando sus ideas acerca de ellos, donde pueden

---

ratificarse los mismos, variarse su contenido, añadirse algunos y eliminarse otros. En la etapa se usan técnicas de trabajo en grupos, técnicas de clasificación y métodos de expertos. Además se pueden utilizar herramientas como gráfico de Pareto, diagrama causa y efecto para la precisión y enriquecimiento de los problemas detectados. Luego de haber identificado todos los problemas que inciden en el comportamiento del proceso de restauración de los inmuebles, se procede a organizarlos según su importancia.

#### **2.4.3.1 Fases III Planificación, organización, ejecución y control de las soluciones**

Fase dirigida a generar e implementar las alternativas que pueden ser utilizadas para dar solución a los problemas obtenidos del desarrollo de las fases anteriores y cuenta de dos etapas.

##### **2.4.3.2 Etapa I Propuesta y selección de alternativa de solución**

Con la utilización del equipo de trabajo y el grupo de expertos, los cuales se encargaran de generar las alternativas de solución a cada problema seleccionado de las etapas anteriores y de acuerdo a las especificaciones del proceso se realizará la planificación y organización de estas. Las cuales serán evaluadas, para luego ser reducidas, buscando que permanezcan aquellas que mejores soluciones sean en el logro de la erradicación de los problemas.

##### **2.4.3.3 Etapa II Cronograma de ejecución**

Después de haber determinado las alternativas estratégicas de solución más eficaces para cada problema a seguir y con la participación del consejo de dirección de la entidad y demás implicados en el proceso se elaborará un cronograma de implementación de estas, que garantice el desarrollo de las mismas y evaluación de los resultados obtenidos, implicando en cada caso al responsable del cumplimiento de la tarea.

##### **2.4.3.4 Etapa III: Control y evaluación del procedimiento**

En la presente etapa se implementa un plan de acción que favorece el proceso y de su evaluación.

###### **Ejecución del plan de acción proyectado**

El plan de acción se establece para darle cumplimiento al procedimiento, en el mismo se establece la fecha y el responsable de cada acción.

###### **Realización de la planificación de las actividades de control. La evaluación del procedimiento**

La presente etapa se establece para controlar el procedimiento propuesto, es importante que el procedimiento se controle en cada una de sus etapas, para determinar los principales problemas que se encuentran en la implementación.

---

Es necesario verificar periódicamente si el proceso se mueve en dirección de sus objetivos o no, cómo se han introducido las decisiones, qué resistencia se ha ofrecido a esto y por qué, qué cambios en el entorno han hecho girar el rumbo aunque se mantengan los objetivos.

Las dos cuestiones básicas en el control del procedimiento

- ¿Se está ejecutando el procedimiento como se planeó?
- ¿Está alcanzando los resultados que se buscaban con la aplicación del procedimiento?

Sistemáticamente la alta dirección de la entidad debe estar respondiendo a estas interrogantes, pues estas respuestas garantizan que se hagan a tiempo los ajustes necesarios y que la estrategia diseñada surta el efecto deseado. Aquí juegan un papel determinante los escenarios definidos anteriormente.

El seguimiento y medición de los procesos como ya se ha expuesto, debe servir como mínimo para evaluar eficiencia del proceso, y tener datos a través de mediciones objetivas que soporte la toma de decisiones.

Lo cual implica que para ejercer un control sobre el proceso de restauración de los inmuebles, la información recabada debe permitir el análisis de los problemas y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento del proceso estudiado.

Para cumplimentar la presente etapa pueden realizarse encuestas o a través del trabajo en equipos. En el paso corresponde hacer efectivas las medidas propuestas, mediante las acciones que correspondan. Esta implementación debe estar precedida por un análisis general de su factibilidad (económica jurídica etc.) para de esta forma evitar violaciones y/o pérdidas económicas.

Luego de haber valorado los resultados obtenidos y en aras de lograr el mejoramiento del proceso y con ello el aumento de los índices de eficiencia. Se plantea como inmediata necesidad el desarrollo de un plan acción que permita aplicar las mejoras, el plan se caracteriza por tener enmarcadas todas las acciones que se deben tomar a consideración para garantizar el tránsito desde el sistema existente hacia el recomendado. Un plan de implementación debe contemplar un grupo de factores dentro de lo que se destaca:

- 1 La definición de las acciones de que se debe tomar para la implementación del sistema así como la secuencia, las fuentes, las necesidades de tiempo para ejecutar las acciones.
- 2 Identificar los problemas potenciales y su cronograma de ejecución en el tiempo.
- 3 Identificar las actividades críticas en consecuencia con las fuentes para después ser aplicadas de manera efectiva.
- 4 Mejorar los soportes de documentos recomendados en el curso de cada acción.

---

El contenido del plan de implementación variará en dependencia de cada situación, sin embargo, ciertos tipos de información deben ser considerados para ser incluidos en cualquier caso.

Para comenzar se deben definir los elementos que conforman dicho plan, incluyendo en cada uno de estos: proyectos, tareas y actividades necesarias para dirigir la transición hacia el sistema propuesto. Es necesario para cada una de las acciones antes señaladas establecer sus objetivos.

Otras actividades que se deben señalar en el plan de implementación:

- 1 Características de la actividad: Definir tres elementos básicos; necesidades, duración de la actividad y responsabilidad de ejecución.
- 2 Secuencia de las actividades: Todas deben ser organizadas sobre la base de una frecuencia como si fueran una ruta crítica.
- 3 Identificación de restricciones financieras, humanas, legales que deben ser observadas en el plan de implementación.
- 4 Calcular la fecha de ejecución de cada actividad que interviene en el plan.
- 5 Identificación de riesgos asociados al plan de implementación.
- 6 Plan de auditoría.

Con la descripción de la presente etapa quedan fundamentadas metodológicamente las fases y las correspondientes etapas que conforma el procedimiento general para la evaluación del proceso de restauración de los inmuebles, culminando de esta forma una de las partes esenciales al desarrollar del presente capítulo.

### **2.5 Evaluación de la eficiencia económica en la Oficina del Conservador de Trinidad.**

Una vez implementado el procedimiento propuesto y para darle cumplimiento a unos de los objetivos específicos el presente epígrafe se enmarca en mostrar la incidencia de la evaluación del proceso de restauración de los inmuebles en la eficiencia económica de la Oficina del Conservador de Trinidad, la cual será valorada a través de comportamiento de indicadores referente al tema económico.

Los indicadores a tener en consideración para evaluar la eficiencia económica en el objeto de estudio son los siguientes: índice de solvencia la liquidez inmediata el valor agregado a cada cierre, el gasto de salario /por peso de ingresos, gasto de materiales, se analizará su comportamiento durante primer trimestre del año 2010 y 2011 luego de implementación del procedimiento propuesto de de esta forma se logra medir el impacto del procedimiento propuesto sobre los indicadores validando la hipótesis de la investigación.

---

## 2.6 Conclusiones parciales del capítulo

1. El procedimiento propuesto en la investigación, constituye una herramienta útil para la determinación de los problemas que afectan el desempeño de la restauración de los inmuebles y se erige como punto de partida para el diseño de estrategias de mejora que eleven la efectividad de su gestión.
2. El procedimiento mantiene una estructura lógica – secuencial, indicando a través de sus fase y etapas, de una forma coherente y clara los objetivos a alcanzar, mediante un enfoque de mejora continua que le permite el regreso a etapas anteriores con el fin de ir corrigiendo deficiencias en el análisis. Lo cual conduce a que su aplicación sea viable, es decir, que tenga un carácter práctico y permite llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente simple.
3. El procedimiento utiliza indicadores que permiten evaluar el desempeño del proceso de restauración de los inmuebles, los cuales pueden ser utilizados como referencia en el mejoramiento del control de gestión a nivel de empresa.

---

## CAPÍTULO III: IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR EL PROCESO DE RESTAURACIÓN DE LOS INMUEBLES EN LA OFICINA DEL CONSERVADOR DE TRINIDAD

### 3.1 Introducción

En este capítulo tiene como objetivo fundamental implementar y validar el procedimiento propuesto que sirva como referencia para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles. Por lo que se considera eficaz orientar la comprobación práctica hacia el estudio del proceso en análisis. Con ello, se demuestra la viabilidad y validez del procedimiento de mejoramiento diseñado para revelar los principales problemas que presenta la restauración de los inmuebles y las soluciones que deben ser adoptadas de forma eficaz en cada caso.

### 3.2 Fase I: Análisis preliminar y preparación del estudio.

En esta fase quedará conformado el estudio, por medio de sus etapas se obtendrán resultados importantes como: la selección del objeto estudio, el comprometimiento de la dirección de la entidad con el proyecto, la planificación y control de su marcha y los participantes en este.

#### 3.2.1 Etapa I Selección y caracterización del objeto de estudio

Teniendo en cuenta los criterios de operacionalidad en el proceso de restauración de los inmuebles y la importancia se selecciono como objeto de estudio la entidad Oficina del Conservador de Trinidad, la caracterización de dicha entidad se realizó en epígrafe 2.1 del capítulo II.

#### 3.2.2 Etapa II: Selección y preparación del equipo de trabajo y de los expertos

Para dar cumplimiento a esta etapa del procedimiento se visitó la entidad y en reunión con el consejo de dirección y trabajadores relacionados con la temática, se seleccionó el equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

También se conformó en este espacio el grupo de expertos, los cuales se consultarán en cada una de las etapas del procedimiento que lo requieran. Para la obtención y valoración de criterios se decidió usar los encuentros presénciales y las consultas vía correo electrónico, además de la técnica de trabajo en grupo conocida como tormenta de ideas (Brainstorming) tomando una proporción estimada de error de los expertos de 0.02, un nivel de precisión de 0.1 y un valor de la constante K de 3.8416 para un 95% de nivel de confianza, al aplicar la expresión 2.1 se obtiene que:

$$n = \frac{0.02 * (1 - 0.02) * 3.8416}{0.10^2} = 7.52 \approx 8$$

Como siguiente paso se procede a la valoración sobre el nivel de experiencia que poseen, evaluando los niveles de conocimientos que tienen sobre la materia. Para ello se realizó una autoevaluación de los niveles de información y argumentación que tienen sobre el tema en cuestión. En la pregunta se les pide que marquen con una X, en una escala creciente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información (ver Tabla 3.1.) que tienen sobre el tema a estudiar.

**Tabla 3.1 Grado de conocimiento o información de los expertos.**

Expertos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valor de Kc
1											x	1
2									x			0,8
3											x	1
4											x	1
5									x			0,8
6									x			0.8
7									x			0.8
8											x	1

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se les presentó seguidamente la tabla 3.2, para determinar el coeficiente de argumentación (Ka) en blanco y se les orientó que marcaran con una (X) sobre cuál de las fuentes ha influido más en su conocimiento de acuerdo con los niveles alto (A), medio (M) y bajo (B).

**Tabla 3.2 Nivel de Argumentación o fundamentación.**

Fuentes de argumentación	Expertos																								
	1			2			3			4			5			6			7			8			
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
1. Análisis Teóricos Realizados		X		X				X			X		X			X			X			X			
2. Experiencia obtenida	X			X			X			X			X			X			X					X	
3. Trabajos de autores nacionales.	X			X				X	X			X							X			X			
4. Trabajos de autores Extranjeros.		X		X				X	X			X				X			X			X			X
5. Conocimiento del estado actual del problema en el extranjero		X		X			X			X		X				X			X			X			X
6. Intuición	X			X				X		X			X		X				X			X		X	

Fuente: Elaboración propia

A partir de estos valores reflejados por cada experto en la tabla se contrastan con los valores de una tabla patrón y se calcularon los valores de  $K_a$ , a continuación se muestran los resultados:

$$K_{a1} = 0.2+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a2} = 0.3+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 1$$

$$K_{a3} = 0.2+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a4} = 0.2+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a5} = 0.3+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a6} = 0.3+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a7} = 0.2+0.5+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

$$K_{a8} = 0.3+0.4+0.05+0.05+0.05+0.05 = 0.9$$

Una vez obtenido los valores del coeficiente de conocimiento ( $K_c$ ) y el coeficiente de argumentación ( $K_a$ ) se procedió a obtener el valor del coeficiente de competencia ( $K$ ) Tabla 3.3. Finalmente es el coeficiente que determina en realidad que experto se toma en consideración para trabajar en la investigación.

Posteriormente obtenido los resultados se valoran de la manera siguiente:

$0,8 < K < 1,0$  coeficiente de competencia alto

$0,5 < K < 0,8$  coeficiente de competencia medio

$K < 0,5$  coeficiente de competencia bajo

$$K = \frac{K_c + K_a}{2}$$

**Tabla 3.3 Determinación de los valores del coeficiente de competencia de los expertos.**

Valores de K	Valoración de resultados
$K_1 = (1+0.9)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto
$K_2 = (0.8+1)/2 = 0.9$	coeficiente de competencia alto
$K_3 = (1+0.9)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto
$K_4 = (1+0.9)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto
$K_5 = (0.8+0.9)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto
$K_6 = (0.8+0.9)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto
$K_7 = (0.8+0.9)/2 = 0.85$	coeficiente de competencia alto
$K_8 = (1+0.9)/2 = 0.95$	coeficiente de competencia alto



---

Fuente: Elaboración propia

Terminado el proceso para la selección el grupo de expertos quedó conformado por los mismos:

1. Jefe departamento plan maestro
2. Arquitectos en restauración
3. Director técnico
4. Especialista de Investigación aplicada
5. Especialista artes decorativa
6. Especialista de arqueología
7. Historiador de la Ciudad

Seguidamente se realizó una planificación para impartirles a los seleccionados una capacitación sobre las temáticas a tratar y de esta forma enriquecer sus conocimientos para su mejor desempeño en las actividades a realizar.

#### **Conformar el equipo de trabajo**

Para dar cumplimiento a esta etapa del procedimiento luego de haber determinado el grupo de expertos se visitó la empresa y en reunión con el consejo de dirección y trabajadores relacionados con la temática, se seleccionó el equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto, el cual quedo conformado:

1. Director
2. Informático
3. especialista de inversiones
4. especialista de proyectos
5. Director económico

Seguidamente se realizó una planificación para impartirles a los seleccionados una capacitación sobre las temáticas a tratar y de esta forma enriquecer sus conocimientos para su mejor desempeño en las actividades a realizar. Para la capacitación del equipo de trabajo en conjunto con el departamento de recursos humanos se estableció un plan de capacitación en temas relacionados con el proyecto a realizar con la participación de profesores de la universidad, en la tabla que se muestra a continuación. Tabla 3.4

#### **Tabla 3.4 cronograma de capacitación**

Temas	Mes	Frecuencias/Semanas
Control de la Calidad	Diciembre/2010	3
Gestión Procesos	Enero/2011	3
Análisis Financiero	Febrero/2011	2
Mejora continua	Marzo	3
Procesos de Restauración de Inmuebles	Abril/2011	4

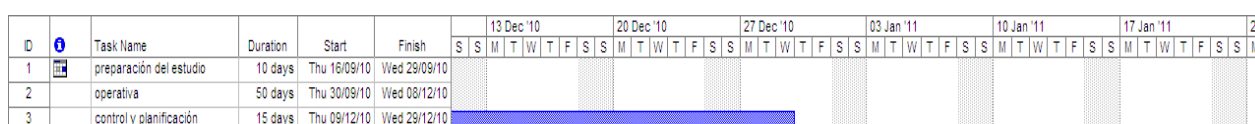
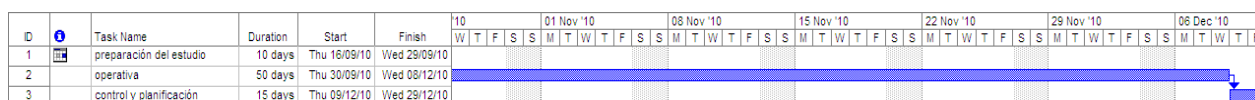
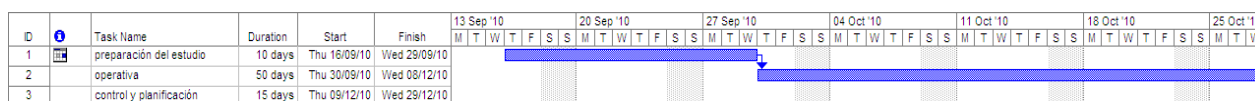
Fuente: Elaboración propia.

De esta forma se complementa los objetivos de la primera fase del procedimiento propuesto.

### 3.2.3 Etapa III planificación del proyecto

Cumplimentando esta fase y como se manifiesta en el capítulo II en la presente etapa se realiza la planificación del proyecto con el uso del gráfico de Gantt, quedando conformada de la siguiente forma:

#### Grafico de Gantt



### 3.3 Fase II: Operativa

En la siguiente fase quedaran identificado los principales problemas que afectan el desarrollo del objeto de estudio seleccionada para ello daremos comienzo a las etapas que la componen.

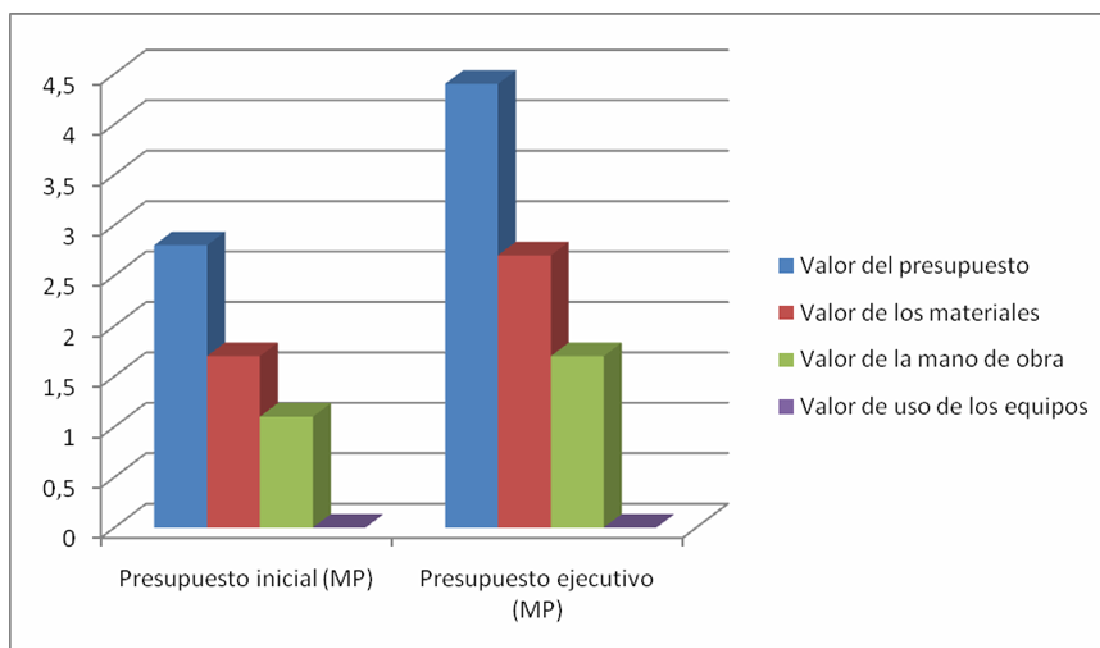
#### 3.3.1 Etapa I Confección de los instrumentos de trabajo

El equipo de trabajo en correspondencia con el análisis de la situación realizado, define para la recopilación de la información necesaria la aplicación de entrevistas y encuestas, cuyos modelos se refrendan en los anexos 2 y 3. Los cuales a criterio de los expertos cumple con los requisitos establecidos para lograr los objetivos trazados

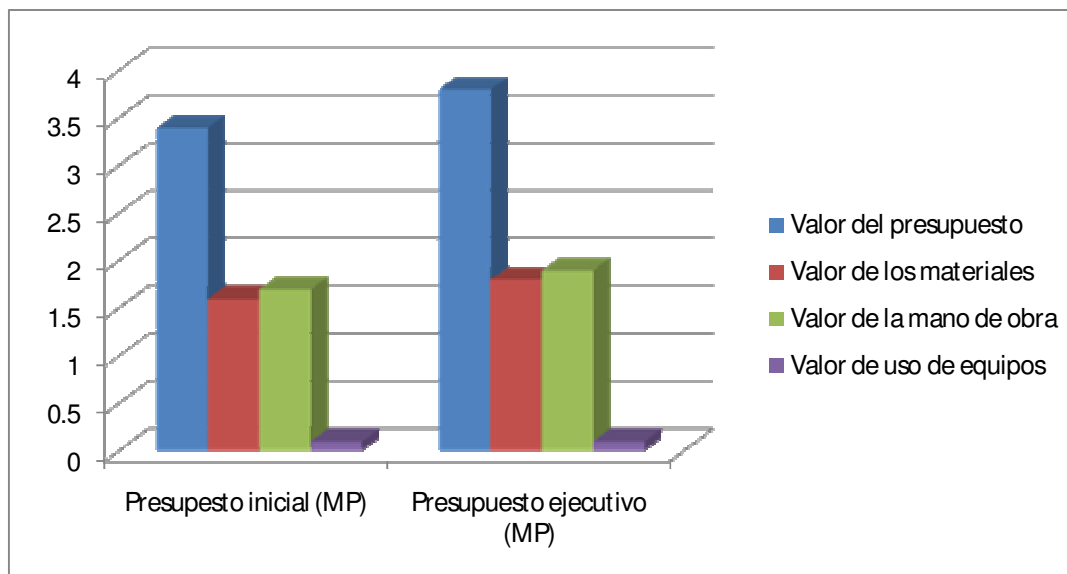
### 3.3.2 Etapa II Procesamiento y análisis de los resultados

En la presente etapa luego de haber elaborados los instrumentos, en la anterior, se procede con la participación del equipo de trabajo y el apoyo de las áreas de la entidad enfrascada en el estudio a la recopilación y análisis de la información, permitiendo identificar los problemas que inciden en la realización eficaz del proceso de restauración de los inmuebles, toda la información obtenida será procesada mediante el paquete estadístico SPSS y apoyados en documentos Excel. También se realizara con el objetivo de enriquecer los posibles problemas de una forma cuantitativa la valoración de indicadores para el desempeño del proceso, los ITE, el calculo de los indicadores para la muestra seleccionada se representa en el anexo 4, el mismo se realizó aplicando (preswin 7.3), la representación graficas y los análisis realizados se muestran a continuación:

Para lo obra San José # 252 A el cálculo de los indicadores (ITE) reflejan: diferencia entre los costos presupuestados de los materiales y los reales ejecutados actualmente, un valor alto en el pago de la mano de obra producida por no aprovechamiento de la jornada laboral, es decir la obra según cronograma debía ejecutarse en un plazo de 80 horas la cual se realizo en 100 horas en jornada laborales de 10 horas según contrato laboral lo cual trajo por consecuencia atraso en la fecha de entrega de la obra, perdida de los materiales, que al reponerlo encarecen la obra.

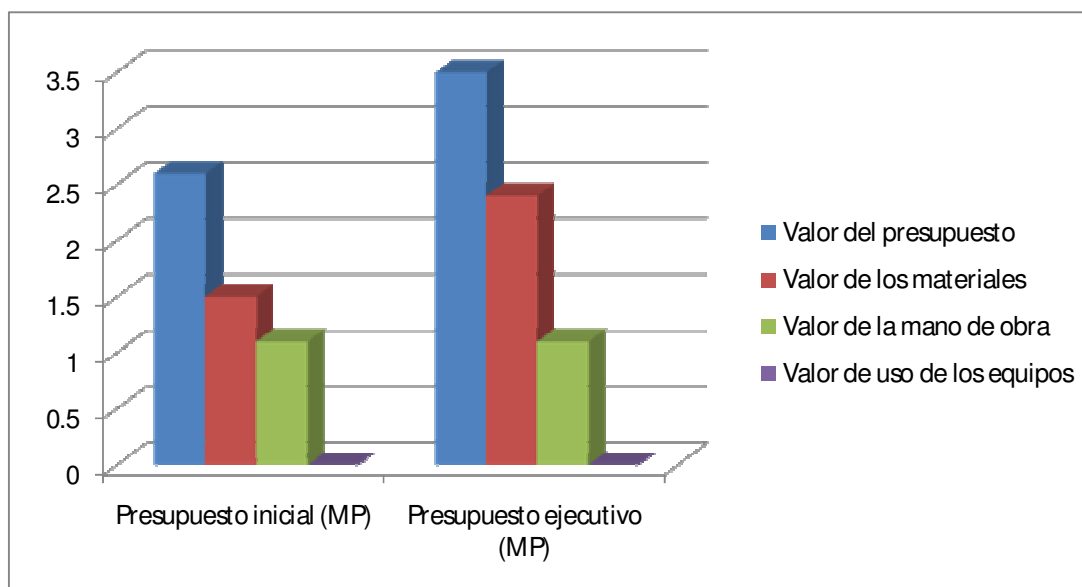


**Figura 3.1 indicadores técnico eficiencia para la obra San José # 252 A.** Fuente: elaboración propia.



**Figura 3.2 Indicadores técnico eficiencia para la obra escuela “Eduardo García”.** Fuente: elaboración propia.

Para el caso de la obra escuela “**Eduardo García**” se aprecia en el presupuesto ejecutivo una diferencia de mayor cuantía con respecto al inicial, dado por un mayor contenido de las unidades de obras a ejecutar. Ejemplo en el renglón variante del presupuesto, refiere construcción de hojas de puertas, inicialmente eran 7.20 m2 y necesidad real a ejecutar 10.00 m2 lo cual da una diferencia entre los valores de cantidades y valor del presupuesto.



**Figura 3.3 Indicadores técnico eficiencia para la obra Bar “La Luna” calle Real.** Fuente: elaboración propia.

Obra Bar “La Luna” calle Real : el valor del presupuesto inicial se da por el valor que esta incluido en el sistema presupuestario (preswin 7.3) pudiendo apreciarse el aumento del valor en el presupuesto ejecutivo dado al precio actual de los materiales, no habiéndose alterado las cantidades de las unidades de medias.

### 3.3.3 Etapa III Determinación de los principales problemas que afectan el desempeño del proceso de restauración

Con la culminación de la etapa anterior donde se recopilaron y analizaron los datos obtenidos tanto de forma cuantitativa como cualitativa se identificaron como problemas que afectan el desarrollo del proceso de restauración de los inmuebles, teniendo en consideración la incidencia en los instrumentos aplicados y los indicadores calculados los referidos en la tabla 3.5

**Tabla 3.5 Problemas que afectan el desarrollo del proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad**

Problemas	Leyenda
Diferencias entre el presupuesto real y el ejecutado	A
Uso materiales no idóneos en el proceso de restauración de inmuebles	B
Atraso en las fechas de entregas de las obras	C
Errores en la realización de la memoria descriptiva del inmueble	D
Desconocimientos de técnicas de restauración por parte del personal operativo	E
Limitado financiamiento para las importaciones	F
Desactualización de los precios de los materiales del (preswin 7.3)	G
Abastecimiento de materiales inseguros	H
Inadecuado aprovechamiento de la jornada laboral	I

Fuente: elaboración propia

Con la finalidad de precisar cuáles de los problemas detectados tienen la mayor significación, estos serán sometidos a criterio de los expertos para organizarlos de acuerdo a su nivel de importancia, mediante la confección de la matriz de rango, con los resultados de la valoración que los mismos dan a los problemas seleccionados, se otorgaron calificaciones que oscilan entre 1 y 4 a cada de los problemas, siendo los valores más bajos los correspondientes a aquellos que consideran de mayor importancia. Estos resultados aparecen en las tabla 3.6.

**Tabla 3.6 Resultado del juicio emitido por los expertos.**

Problemas / expertos	1	2	3	4	5	6	7	8	$\Sigma A_{ij}$	$\Delta$	$\Delta^2$
<b>A</b>	1	1	2	1	2	2	2	1	12	-28	784
<b>B</b>	1	2	1	1	2	1	2	1	11	-29	841
<b>C</b>	1	2	3	2	2	2	2	1	15	-25	625
<b>D</b>	4	4	5	2	2	3	4	1	25	-15	225
<b>E</b>	3	2	1	2	1	2	1	2	14	-26	676
<b>F</b>	4	4	3	2	3	2	3	3	24	-16	256
<b>G</b>	4	4	4	3	5	4	3	3	30	-10	100
<b>H</b>	4	3	4	5	4	5	4	4	33	-7	49
<b>I</b>	5	3	5	4	4	4	4	2	31	-9	81
<b>TOTAL</b>											3637

Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de conocer si existe concordancia o no entre los criterios emitidos por los expertos se utilizó el coeficiente de concordancia de Kendall. La hipótesis planteada es la siguiente:

$$\omega = \frac{12(3637)}{8^2(9^3 - 9)} = 0,947$$

Ho: No es consistente el juicio de los expertos.

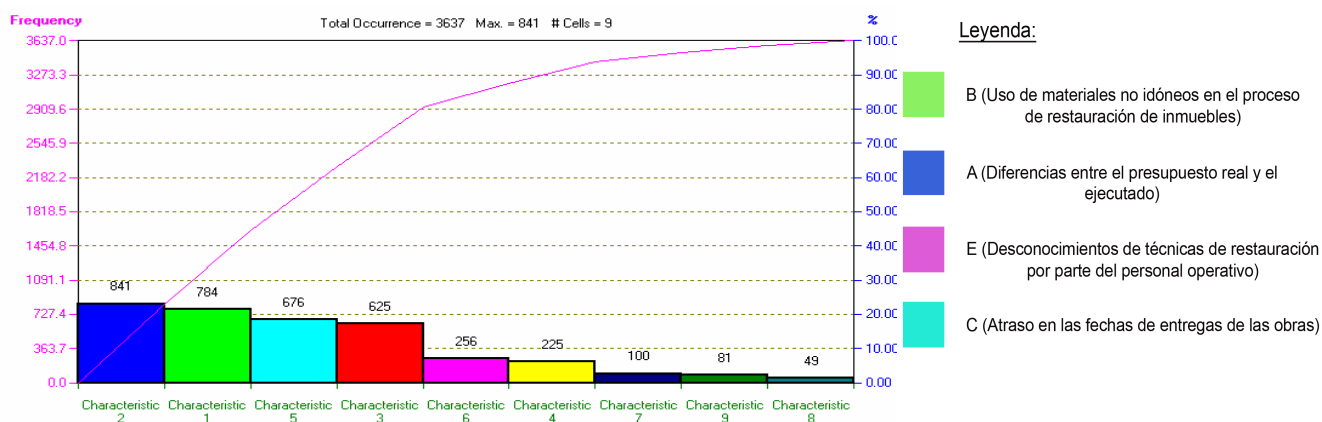
H1: Si es consistente el juicio de los expertos

Como  $k > 7$  se utilizó la prueba de Chi cuadrado

**RC:  $X^2$  calculado >  $X$  tabulado** para  $K=8$ ,  $\alpha=0.05$   $X^2$  tabulado= 15,51

$X^2 = 60,61 > 15,51$  se rechaza Ho, el juicio de los expertos es consistente, hay concordancia en el juicio que emiten respecto al nivel de importancia de los problemas analizados.

Aplicando la herramienta, de Pareto basados en los criterios anteriores se precisaron los problemas sobre los cuales actuar. El resultado del análisis, se muestra en la figura 3.5 obtenida por medio del uso del software WinQSB.



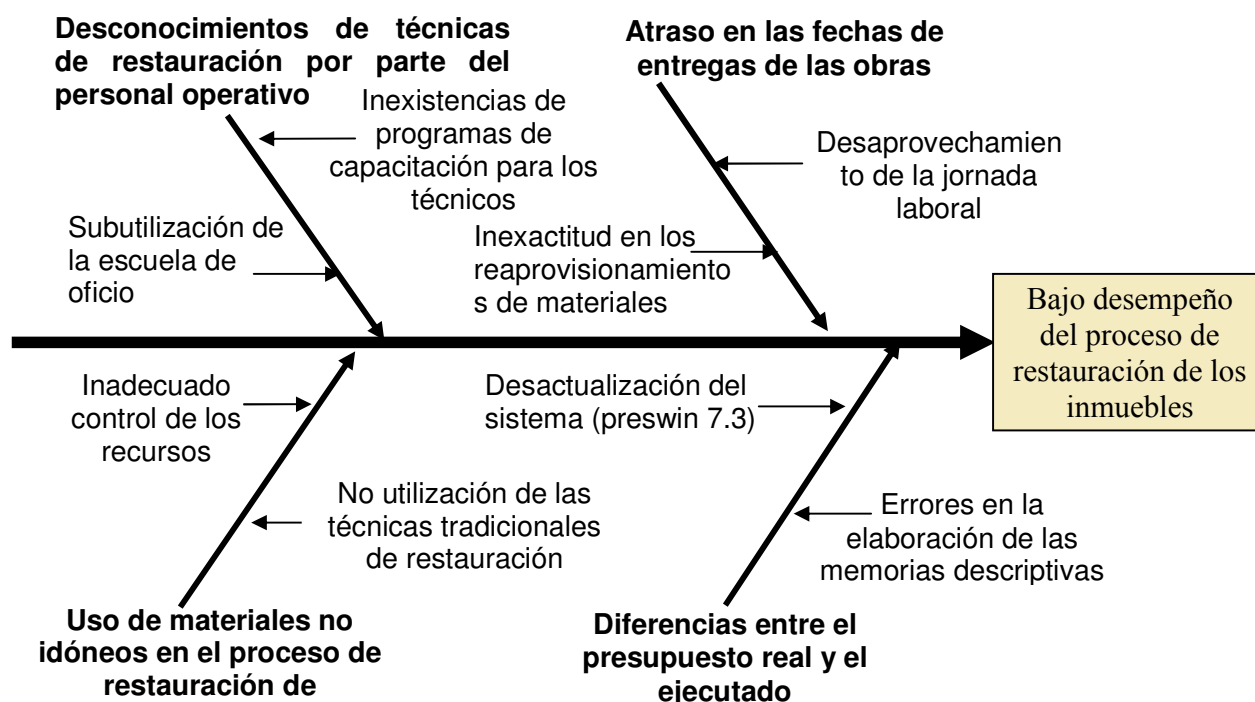
Los problemas más significativos que inciden en el desarrollo del proceso de restauración de los inmuebles según resultados del análisis total son los mostrados en la tabla 3.7.

**Tabla 3.7 principales problemas que afectan el desarrollo del proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad por orden de importancia**

Problemas	Leyenda
Uso materiales no idóneos en el proceso de restauración de inmuebles	B
Diferencias entre el presupuesto real y el ejecutado	A
Desconocimientos de técnicas de restauración por parte del personal operativo	E
Atraso en las fechas de entregas de las obras	C

Fuente: elaboración propia.

Siguiendo el criterio del mejoramiento, actuar sobre los problemas fundamentales, se trabajó para identificar las causas esenciales que inciden en el desempeño del proceso de restauración de los inmuebles, contribuyendo de esta forma a enriquecer las dificultades seleccionados. Aplicado el diagrama causa-efecto figura 3.6 se precisan las causas asociadas.



### 3.4.1 selección de

**Figura 3.6 Precisión de las causas de los principales problemas que afectan el desarrollo del proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad por orden de importancia.** Fuente: elaboración propia.

---

### **3.4 Fases III: Planificación, organización, ejecución y control de las soluciones**

Con la determinación de los problemas y sus respectivas causas se procede en la siguiente fase a la implementación de las soluciones, la cual a través de sus etapas identifica las alternativas de soluciones, su planificación, ejecución y el control de su puesta en marcha.

#### **3.4.1 Etapa I Propuesta y selección de alternativa de solución**

Utilizando al equipo de trabajo y el grupo de expertos, se generaron las alternativas de solución a cada problema seleccionado, en las etapas anteriores, considerando las causas especificadas. Las alternativas propuestas fueron evaluadas, reducidas, obteniéndose como resultados las referidas a continuación:

1. Diagnosticar sobre las necesidades de capacitación del personal relacionado con el desempeño del proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina de Conservador de Trinidad.
2. Diseñar un plan de capacitación al personal operativo de la restauración en el uso de técnicas, herramienta y materiales adecuados para el fin dado.
3. Establecer un plan de chequeo a los materiales destinados para la restauración que garanticen la trazabilidad de los mismos hasta su utilización final
4. Aplicar una estrategia de selección de los proveedores dentro del marco de las posibilidades existentes.
5. Diseñar un sistema de gestión de inventario que permita alcanzar una mejor gestión del aprovisionamiento de los productos requeridos por los proceso de restauración de inmuebles, incluyendo un método de pronóstico adecuado.
6. Establecer un sistema de chequeo encaminado a minimizar las variables de incertidumbres que provoquen el incremento de errores en la construcción de las memorias descriptivas de las obras.
7. Revisar los y ajustar los profesiogramas, así como los sistemas de pagos existente dentro de las regulaciones vigentes, que garanticen el aprovechamiento adecuado de la jornada laboral.
8. Solicitar a entidades establecidas la actualización de los precios para el preswin 7.3.

#### **3.4.2 Etapa II: Cronograma de implementación de soluciones**

Después de haber determinado las alternativas estratégicas de solución más factibles se realizó el cronograma de implementación de las soluciones representado en la tabla 3.8, participando en su elaboración todas las partes implicadas en el tema tratado, el cual deberá incluir en cada caso al responsable del cumplimiento de la tarea y de esta forma garantizar la factibilidad de la implementación del proceso de mejora realizado.



**Tabla 3.8 Cronograma de implementación de las soluciones.**

Solución expuesta	Fecha de ejecución	Responsable
1	Diciembre 2010	Especialista de Recursos Humanos
2	Enero 2011	Escuela de Oficio
3	Enero 2011	Especialista Inversiones
4	Febrero 2011	Especialista de Economía
5	Febrero 2011	Especialista de Economía
6	Marzo 2011	Especialista de Presupuesto
7	Marzo 2011	Especialista de Recurso Humano
8	Marzo 2011	Especialista de Inversiones.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.3 Etapa III: Control y actuación ante las desviaciones

Luego de definidos los problemas e implementadas las soluciones propuestas la presente etapa se dedicará, a el control del sistema bajo las nuevas modificaciones. Nuevamente el equipo de trabajo en conjunto con la dirección de la entidad elabora un cronograma de actividades de control destinadas a identificar posibles desviaciones en la implementación a las soluciones determinadas, la tabla 3.12 muestra los controles definidos, responsables y la periodicidad en que se realiza de esta manera se logra mantener el adecuado funcionamiento del sistema.

**Tabla 3.9 Controles definidos, responsables y la periodicidad de realización**

Tipo de Control	Responsable	Periodicidad
Chequeo y recorrido de obras	Inversiones	Permanente
Capacitación al personal operativo	Recursos Humano	Permanente
Auditoria de Inventario	Departamento contabilidad	permanente
Realizar inventario sorpresivo en los materiales de las obras	Inversiones	Permanente

Fuente: Elaboración propia.

Con el cronograma anterior se da fin a la última etapa del procedimiento y con ella a su implementación, por lo que solo queda observar el funcionamiento del mismo de acuerdo a los controles previsto y actual hasta la posible desviación

### 3.5 Evaluación de la eficiencia Económica en la Oficina del Conservador de Trinidad

El presente epígrafe se enmarcar en mostrar la incidencia de la implementación del procedimiento

para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la eficiencia económica de la Oficina del Conservador de Trinidad, la cual será valorada a través del comportamiento de indicadores referente al tema económico.

Para demostrar lo antes expuesto se realiza la valoración de los siguientes indicadores: índice de solvencia la liquidez inmediata el valor agregado a cada cierre, indicadores de ingresos y gastos, rotación de los inventarios, teniendo como referencia su comportamiento durante el primer cuatrimestre del año 2010 y 2011, este último correspondiente a una etapa posterior a la implementación del procedimiento propuesto quedando demostrado de esta forma el impacto sobre los indicadores presentados y validando la hipótesis de la investigación. A continuación se muestran las valoraciones realizadas.

Análisis de los indicadores de eficiencia económica para el primer cuatrimestre del año 2010 y 2011.

**Tabla 3.10 Indicadores de Eficiencia Económica del año 2010**

<b><u>RAZONES FINANCIERAS</u></b>	<b><u>FORMULA</u></b>	<b><u>CALCULO</u></b>	<b><u>VALOR</u></b>
Solvencia	Activo Circulante / Pasivo Circulante	\$ 479 726.40 / \$ 160 122.88	2.99
Liquidez Instantánea	Act. Cirul. – Invent. / Pasivo Circulante	$\frac{(\$ 479 726.40 - \$ 239 652.51)}{\$ 160 122.88}$	1.50
Solidez	Activo Total / Pasivo Total	\$ 1 123 475.04 / 160 367.15	7.00
Rotación Materias Primas	$\frac{\text{Consumo Materia Primas}}{\text{Inventario Medio Anual}}$	$\frac{\$ 38 667.80}{247 618.05}$	0.16

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.11 Indicadores de Eficiencia Económica del año 2011**

<b><u>RAZONES FINANCIERAS</u></b>	<b><u>FORMULA</u></b>	<b><u>CALCULO</u></b>	<b><u>VALOR</u></b>
Solvencia	Activo Circulante / Pasivo Circulante	\$ 1031.8/ \$ 441.5	2.33
Liquidez Instantánea	Act. Cirul. – Invent. / Pasivo Circulante	1031.8-239/441.50	1.79
Solidez	Activo Total / Pasivo Total	515.8/\$ 256.50	2.01
Rotación Materias Primas	$\frac{\text{Consumo Materia Primas}}{\text{Inventario Medio Anual}}$	$\frac{\$ 40779.80}{247 618.05}$	2.26

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.12 Resumen comparativo de los indicadores financieros para primer cuatrimestre del 2010 y 2011.**

<b>RAZONES FINANCIERAS</b>	<b>CUATRIMESTRE 2010</b>	<b>CUATRIMESTRE 2011</b>	<b>VARIACIÓN</b>
Solvencia	2.99	2.33	0.66
Liquidez Instantánea	1.50	1.2	0.29
Solidez	7.00	5.14	1.86
Rotación Materias Primas	0.16	2.26	(2.10)

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.13 Indicadores de Ingresos y gasto al cierre el cuatrimestre del año 2010**

<b>INDICADORES.</b>	<b>M.N.</b>	<b>C.U.C.</b>	<b>TOTAL.</b>
Ingresos.	777.70	414.80	1192.50
Gastos.	1179.00	432.60	1611.60
Resultados.	-401.3	-17.8	-419.1

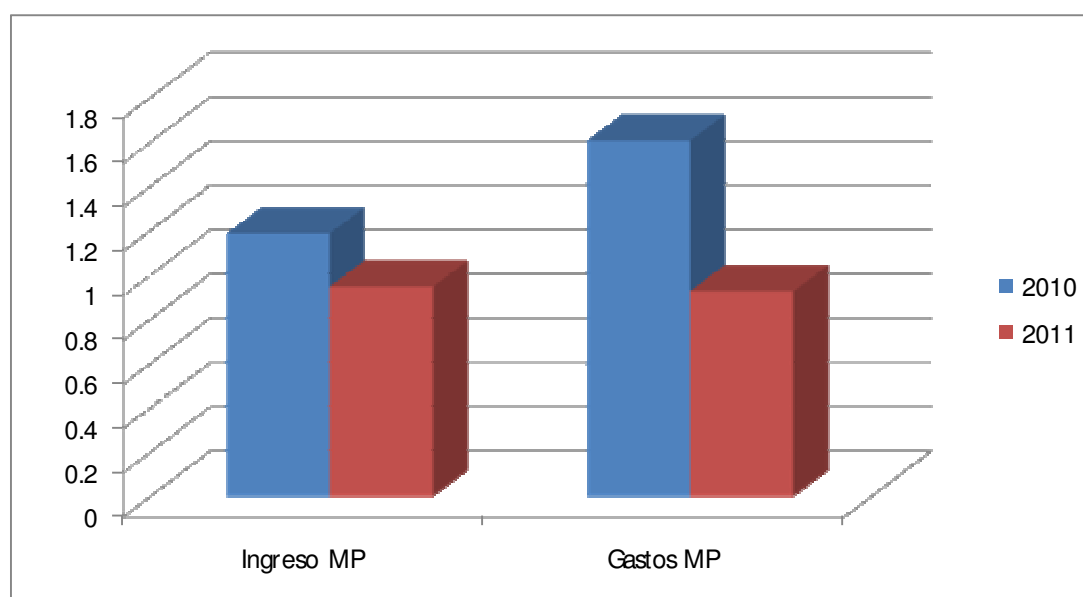
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.14 Indicadores de Ingresos y gasto al cierre el cuatrimestre del año 2011**

<b>INDICADORES.</b>	<b>M.N.</b>	<b>C.U.C.</b>	<b>TOTAL.</b>
Ingresos.	751.2	202.3	953.5
Gastos.	756.3	182.5	938.8
Resultados.	5.1	19.8	14.7

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3.7 Indicadores de Ingresos y Gastos cuatrimestre del año 2010 2011**

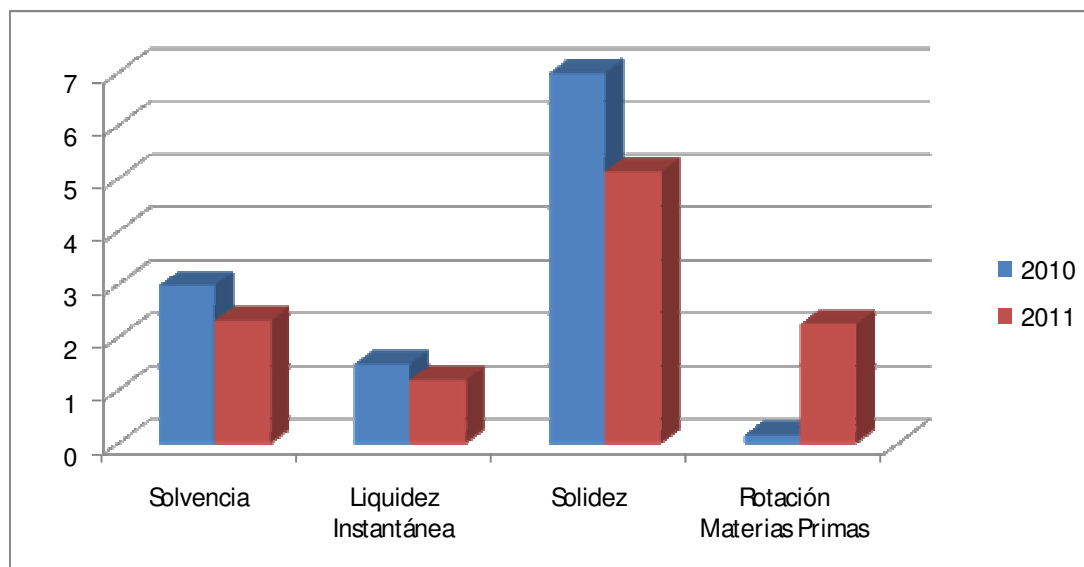


Fuente: Elaboración propia.

Las variaciones ocurridas con las finanzas en la entidad fueron la siguiente, los ingresos del 2010 en el cuatrimestre es MP1192.50 por lo que hubo un sobre cumplimiento del plan pero con relación a los gastos incidieron negativamente MP1611.60 ya que la entidad tubo una pérdida de MP 419.1,

con relación al 2011 la finanzas se comportaron de forma positiva en MP 953.5 y los gasto por debajo en MP 938.8 obteniendo una rentabilidad de MP14.7.

**Figura 3.8 Indicadores financieros para medir la eficiencia económica.**



Fuente: Elaboración propia.

Las variaciones ocurridas favorecen el desarrollo de la entidad por lo que podemos plantear que las finanzas en el 2011 fueron mejores ya que todas las razones variaron de forma positiva, con respecto al 2010, el nivel de solvencia es de 2.33 muy favorable para la entidad este resultado implica un valor alto para pagar su pasivo, la liquidez instantánea o prueba acida fue de 1.2 ya que la entidad está en condiciones de cumplimentar debidamente sus obligaciones, la solidez 5.14 es positivo y tiene que ver con el valor del inventario y los activos fijos tangibles que posee la entidad, rotación materias primas: esta cifra de 2.26 indica las veces que rota el inventario en el año.

### 3.6 Conclusiones parciales

1. Con la implementación del procedimiento propuesto para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles se identificaron los problemas que afectan el desempeño del proceso en la oficina del conservador de trinidad.
2. Con la implementación del procedimiento se logro un impacto positivo en la eficiencia económica obteniéndose resultados favorables en los indicadores de eficiencia económica.

## CONCLUSIONES

1. En el análisis de la literatura consultada, sobre el proceso de restauración permitió construir el marco teórico referencial de la investigación a partir del desarrollo del estado y arte de la práctica de las tendencias y dejar constancia de la relación entre estas variables.
2. Se diseña un procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles, herramienta que posibilita identificar los principales problemas que afectan el desempeño del proceso objeto de estudio con respecto a las exigencias de la economía cubana.
3. Se valoran los beneficios de la implementación del procedimiento para evaluar el proceso de restauración de los inmuebles en la Oficina del Conservador de Trinidad demostrándose o su impacto positivo en la eficiencia económica, al observarse un incremento en los indicadores permitiendo el desarrollo eficaz del proyecto

## RECOMENDACIONES

1. Exponer los resultados de la investigación a través de eventos científicos, mediante la presentación de artículos científicos. Sobre los proceso de restauración de los inmuebles en Cuba.
1. Continuar la investigación con la finalidad de dotar a las empresas, entidades y otras instituciones de los adelantos científico técnico que surjan y que se puedan introducir en la práctica social.
2. Utilizar el proyecto como referencia bibliográfica del centro de documentación en la Oficina del Conservador de Trinidad.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Amat Salas, Oriol. Contabilidad y Finanzas de Hoteles. Páginas 219 a la 239. Ediciones Gestión 2000. Año 1992
2. Amozarrain, M. (2005). Conceptos Básicos. Consultado 28 de abril del 2008. <http://www.personales.jet.es/amosarrain/organizacion.htm>
3. Amozarrain, M. (2005). Gestión de Indicadores. Consultado 3 de junio del 2008. [http://personales.jet.es/amosarrain/sistemas\\_gestion.htm](http://personales.jet.es/amosarrain/sistemas_gestion.htm)
4. Amozarrain, M. (2005). ¿Por qué la Gestión de Procesos? Consultado 8 de marzo del 2008. [http://personales.jet.es/amosarrain/Gestion\\_procesos.htm](http://personales.jet.es/amosarrain/Gestion_procesos.htm)
5. Arroyo, Antonio M, Prat, Margarita. Dirección Financiera. España: Ediciones Deusto, 1996.
6. AA.VV. Restauración Arquitectónica. Ed. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1991. 324 pp.
7. (<http://www.aiteco.com/Ishikawa.htm> 2011)
8. AAVV. Metodo RehabiMed para la Rehabilitación de la Arquitectura Mediterránea. Consorcio RehabiMed. Barcelona, 2005. 94 pp.
9. AAVV. Teoría e Historia de la Restauración. Ed. Munilla-Leria. Madrid, 1997. 270 pp. ISBN: 84-89150-15-X
10. AAVV. Teoría e Historia de la Rehabilitación. Ed. Munilla-Leria. Madrid, 1999. 406 pp. ISBN: 84-89150-32-X.
11. AA.VV. Restauración Arquitectónica. Ed. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1991. 324 pp.
12. AAVV. Una Experiencia Singular. UNESCO. Ed. Boloña. La Habana, 2006.255 pp. ISBN: 959-7126-46-X.
13. AAVV. Metodo RehabiMed para la Rehabilitación de la Arquitectura Mediterránea. Consorcio RehabiMed. Barcelona, 2005. 94 pp.
14. AAVV. Teoría e Historia de la Restauración. Ed. Universidad de Alcalá de Henares, 1997
15. AAVV. Teoría e Historia de la Rehabilitación. Ed. Politécnico de Madrid, 1999
16. AA.VV. Restauración Arquitectónica. Ed. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1991. 324 pp.
17. AAVV. Teoría e Historia de la Restauración. Ed. Munilla-Leria. Madrid, 1997. 270 pp. ISBN: 84-89150-15-X
18. AAVV. Teoría e Historia de la Rehabilitación. Ed. Munilla-Leria. Madrid, 1999. 406 pp.

- 
- ISBN: 84-89150-32-X.
19. AA.VV. Restauración Arquitectónica. Ed. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1991. 324 pp.
  20. Bolten, Steven E. Administración Financiera. México: Limusa, 1996
  21. BRANDI, Cesare. Principios de Teoría de la Restauración. De. INAH. México, 1990. 100 pp.
  22. CAPITEL, Antón. Metamorfosis de Monumentos y Teorías de la Restauración. De. Alianza Forma, Madrid, 1988 172 pp.
  23. CARDENAS, Eliana. Rehabilitación del Patrimonio Edificado. Tres Temas. CUJAE, La Habana, 1998. 42 pp.
  24. CAPITEL, Antón. Metamorfosis de Monumentos y Teorías de la Restauración. De. Alianza Forma, Madrid, 1988 172 pp.
  25. CARDENAS, Eliana. Rehabilitación del Patrimonio Edificado. Tres Temas. CUJAE, La Habana, 1998. 42 pp.
  26. CAPITEL, Antón. Metamorfosis de Monumentos y Teorías de la Restauración. De. Alianza Forma, Madrid, 1988 172 pp.
  27. CARDENAS, Eliana. Rehabilitación del Patrimonio Edificado. Tres Temas. CUJAE, La Habana, 1998. 42 pp.
  28. CESSCHI, Carlo. Teoria e Storia del restauro. ed. Mario Bulzoni. Roma, 1970. 225 pp.
  29. CHANFÓN OLMOS, Carlos. Fundamentos Teóricos de la Restauración. Ed. UNAM. México, 1988. 285 pp.
  30. CESSCHI, Carlo. Teoria e Storia del restauro. ed. Mario Bulzoni. Roma, 1970. 225 pp.
  31. CESSCHI, Carlo. Teoria e Storia del restauro. ed. Mario Bulzoni. Roma, 1970. 225 pp.
  32. Chiavenato, I. (1995). Introducción a la teoría general de la administración. McGraw Hill. Santa Fe de Bogotá.
  33. Colectivo de autores. Administración financiera del Estado cubano.
  34. Cooper, Martha C.; Ellram C. & Lisa M. (1993). Characteristic of Supply Chain Management and the implication for Purchasing and Logistics Strategy, The International Journal of Logistics Management. Vol 12. Nro 2, pp.21-26
  35. Ver: Chateloin, F.: *La Habana de Tacón*, Ed. Letras Cubanas, La Habana, 1989.
  36. Feigenbaum, A.V. (1971). Control total de la calidad. Edición Revolucionaria, Habana. Cuba.

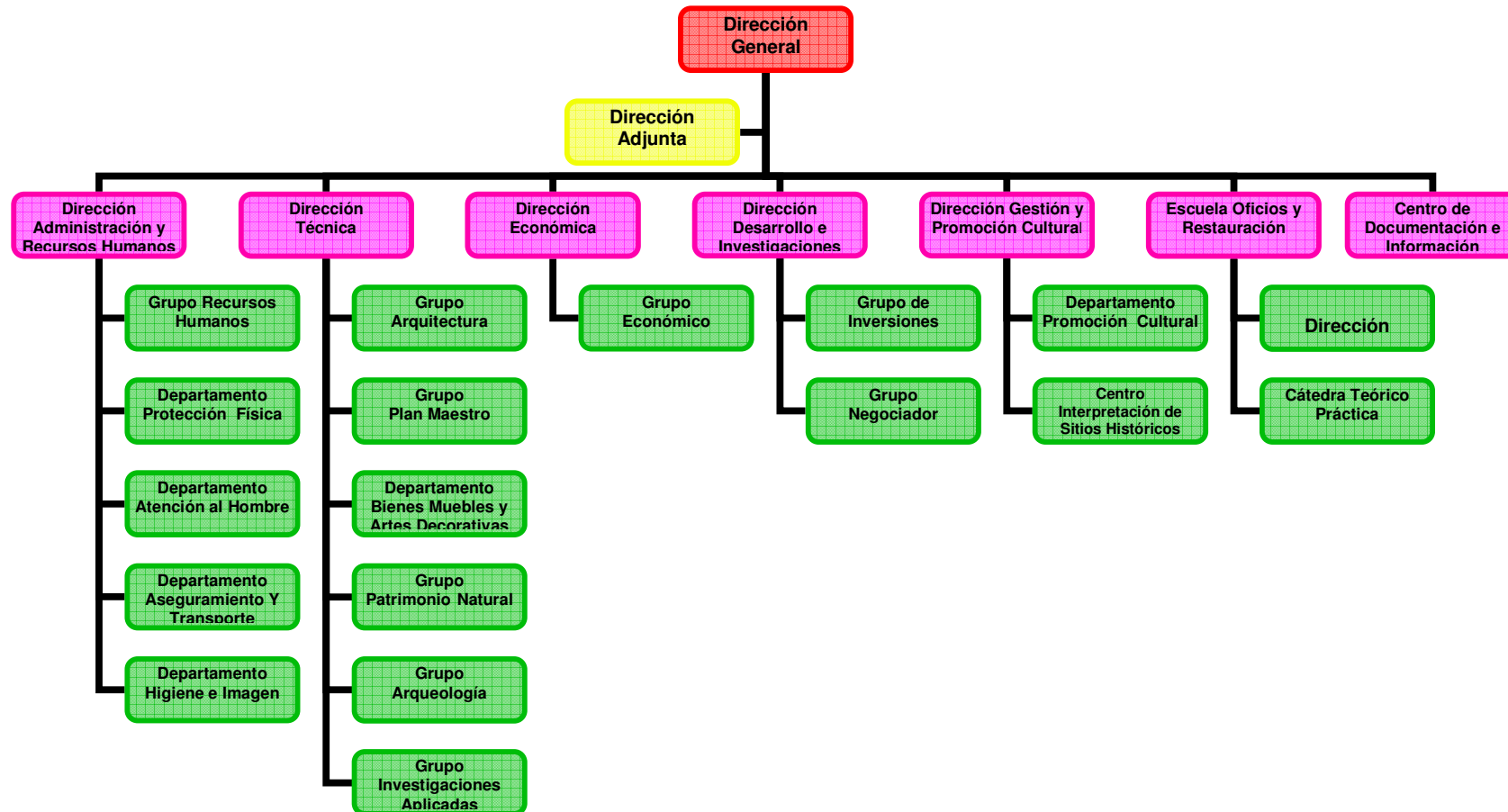


- 
37. Información de fechas tomada de Rodríguez, E. y M. E. Martín: *Guía Arquitectónica de La Habana.*, Junta de Andalucía, Sevilla-La Habana, 1992.
  38. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/materialesclasificacion.htm>
  39. GNEMMI BOHOGÚ, Horacio. Puntos de Vista sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano. Ediciones Eudecor. Argentina, 1997. 319 pp ISBN: 987-9094-24-7
  40. GNEMMI Horacio. Tres materiales sobre valoración del patrimonio. Fotocopia. Maestría de Restauración de sitios y monumentos. Universidad de Guanajuato. Introducción al Curso
  41. GNEMMI BOHOGÚ, Horacio. Puntos de Vista sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Urbano. Ediciones Eudecor. Argentina, 1997. 319 pp ISBN: 987-9094-24-7
  42. GOMEZ CONSUEGRA, Lourdes. (Comp). Documentos Internacionales de Conservación y Restauración. Camagüey, 2004. 495 pp.
  43. GONZÁLEZ VALCÁRCEL, J. Miguel. Restauración monumental y <puesta en valor> de ciudades americanas. ed. Blume. Barcelona, 1977. 175 pp.
  44. GUILLÉN-RUIZ AYUCAR, Sensoles y Francisco Javier Melgosa (Coords.) Ciudades Patrimonio de la Humanidad de España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. ed. Almiar S.L. España, 2001. 360pp.
  45. GOMEZ CONSUEGRA, Lourdes. (Comp). Documentos Internacionales de Conservación y Restauración. Camagüey, 2004. 495 pp.
  46. GONZÁLEZ VALCÁRCEL, J. Miguel. Restauración monumental y <puesta en valor> de ciudades americanas. ed. Blume. Barcelona, 1977. 175 pp.
  47. González, S.T. (2005). Dificultades en la Certificación de la Calidad Normas ISO. Consultado 2 de febrero del 2007. <http://www.monografias.com>
  48. Hongreen, Charles T: La Contabilidad de Costo de dirección de empresa. La Habana Edición Revolucionaria 1971
  49. Lawrence, S. / Administración Financiera... (etal). —Madrid: Editorial. España, 1994 — 840p.
  50. Miegs A. Fundamentos de Administración Financiera/ A. Miegs. —Cuba: 2da Edición, t1.pp.166-170.
  51. No.1 “Ley de protección al Patrimonio Cultural” y No.2 “Ley de los Monumentos Nacionales y Locales” (ambas de 4 de agosto de 1977).Castro Fidel (1977)
  52. Revista Científica 2. CIUDADES HISTÓRICAS. 2006
  53. Stoner James, Freeman Edwar " Administración " 5ta. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana SA, México, 19946. Informe al 1 er Congreso del PCC. (Editorial Pueblo

- y Educación).7. Informe al 2 do Congreso del PCC. (Editorial Pueblo y Educafción).8. Plataforma Programática
54. Ver: Venegas, C.: La urbanización de las murallas. Dependencia y modernidad, Ed. Letras Cubanas, La Habana, 1990
55. Ver: Venegas, C.: La urbanización de las murallas. Dependencia y modernidad, Ed. Letras Cubanas, La Habana, 1990

Anexo 1

Organigrama Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios



Fuente: Oficina del Conservador de Trinidad.

---

## ANEXO 2

### ENTREVISTA

Por solicitud de la Dirección de nuestra Entidad mi tesis de grado tratará sobre: “Los Gastos de Materiales en las obras de Restauración”, con la finalidad de captar algunos argumentos que requiere la introducción del trabajo, solicito de usted que de forma breve responda las siguientes preguntas.

Gracias por adelantado.

Lidia Marlen Rodríguez Santander.

### CUESTIONARIO

- I. ¿Por qué usted piensa que debe existir en la empresa un estricto control sobre los gastos de materiales en las obras, a pesar de que es la Empresa Constructora quien las ejecuta?

---

---

---

---

- II. ¿Cree usted que las obras ejecutadas poseen la calidad requerida?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

- III. Exponga los criterios que usted tenga sobre:

a) ¿Cómo mejorar la elaboración de los presupuesto de las obras?

---

---

---

b) ¿Cómo mejorar el control sobre las obras antes de efectuar los pagos por los trabajos facturados.

---

---