



Tecnológico Nacional De México

Tesis para obtener el grado de

Maestra en Construcción

Propuesta de manual de procedimientos para
Licitaciones Públicas, basado en las Normas ISO-
9000:2015 e ISO-9001:2015

Presenta:

Ing. Jazmín Santiago Hernández

Director de tesis:

Dr. José Antonio Domínguez Lepe

Chetumal, Quintana Roo, México

2026



Aunque este trabajo hubiere servido para examen de grado y hubiere sido aprobado por el H. Sínode, sólo el autor es responsable de las doctrinas emitidas en él.



AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a Dios por sus infinitas bendiciones, a mi familia por ser mi fortaleza, a mi esposo por su amor incondicional, a mi director de tesis Dr. José Antonio Domínguez Lepe por su sabiduría, guía y no dejarme desistir, al Lic. Chegue Felipe Domínguez Te por sus asesorías y conocimiento de igual manera al Ing. José Guadalupe Velazquez Silva por compartir sus experiencias y apoyo.



Contenido

Contenido	iii
Lista de tablas.....	v
Lista de figuras.	v
Resumen.....	vi
Abstract.	vii
1. INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	
FUNDAMENTOS	
1.1 Antecedentes.	3
1.2 Planteamiento del problema.	7
1.3 Marco teórico.....	8
1.4 Justificación	11
1.4.1 Económica	11
1.4.2 Técnica.....	11
1.4.3 Ambiental	13
1.4.4 Social	14
1.5 Premisa.....	14
1.6 Objetivos	15
1.6.1 General	15
1.6.2 Específicos	15
CAPITULO 2	
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
2.1 Metodología	16
ISO-9001:2015.....	21
2.2 Diseño experimental.	28
2.2.1 Delimitación del universo de la investigación.....	28



2.2.2 Determinación del tamaño de la muestra.	29
2.2.3 Construcción del cuestionario para la obtención de datos.....	32
2.3 Análisis e interpretación de datos.....	32
2.4 Propuesta de solución.....	33
CAPITULO 3	
DESARROLLO DEL MANUAL	
3.1 Trabajo de campo.....	35
3.2 Prueba piloto del cuestionario.....	35
3.3 Aplicación formal del cuestionario.....	36
CAPITULO 4	
RESULTADOS Y ANÁLISIS	
4.1 Resultados de las encuestas.....	37
4.1.1 Identificación de las dependencias.....	37
4.1.2 Identificación de las empresas.....	37
4.2 Análisis dependencias licitantes.....	38
4.3 Diagnostico.....	50
4.4 Propuesta de solución.....	51
4.5 Conclusiones.....	52
4.6 Recomendaciones.....	53
Bibliografía	54
Bibliografía	54
Anexos.....	55
Anexo 1.- Empresas entrevistadas.....	55
Anexo 2.- Dependencias entrevistadas.....	57
Anexo 3.- Cuestionario para empresas.....	58
Anexo 4.- Cuestionario para dependencias.....	59
Apéndice 1 Análisis FODA empresa constructora.....	60
Apéndice 2 Manual de Procedimientos.....	61



Lista de tablas.

Tabla 1 ¿Tienen algún SGC, para realizar el proceso de las licitaciones a concursar?.....	38
Tabla 2 ¿Cuáles son las causas de desechamiento más comunes de las propuestas presentadas por los licitantes?	40
Tabla 3 ¿Los licitantes estudian a detalle las bases de licitación?	42
Tabla 4 ¿Dónde se nota la diferencia entre una proposición presentada por una empresa certificada a una que no?	44
Tabla 5 ¿Qué tan importante considera que sea la creación de un manual para procesos de licitación pública?	46
Tabla 6 ¿Cuál ha sido la causa más recurrente de desechamiento?	48

Lista de figuras.

Figura 1 Enfoque basado en el cliente	18
Figura 2 Conceptos relativos al Cliente, según la Norma ISO:9000-2015	17
Figura 3 Conceptos relativos a: la “actividad” y conceptos relacionados	20
Figura 4 Representación Esquemática de los elementos de un proceso según la Norma ISO-9001:2015	22
Figura 5 Ciclo PHVA iso:9000-2015	23
Figura 6 Enfoque basado en riesgos.....	25
Figura 7 Enfoque basado en oportunidades	¡Error! Marcador no definido. 3
Figura 8 Roles y responsabilidades.....	27
Figura 9 Macro localización	28
Figura 10 Micro localización	26
Figura 11 Formula para poblaciones finitas.	30
Figura 12 ¿tienen algún SGC, para realizar el proceso de licitaciones a concursar?	39
Figura 13 ¿Cuáles son las causas de desechamiento más comunes de las propuestas presentadas por los licitantes?	41
Figura 14 ¿Los licitantes estudian a detalle las bases de licitación?	43
Figura 15 ¿Dónde se nota la diferencia entre una proposición presentada por una empresa certificada a una que no?	45
Figura 16 ¿Qué tan importante considera que sea la creación de un manual para procesos de licitación pública?	47
Figura 17 ¿Cuál ha sido la causa más recurrente de desechamiento?.....	49



Resumen.

La investigación que se presenta a continuación tiene como objetivo desarrollar un Manual de Procedimientos para Licitaciones públicas basándose en la normativa ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015, el cual estará dirigido a las empresas constructoras que participan o desean participar en procesos de licitaciones públicas en el ámbito de obra pública, esta necesidad surge después de identificar el alto porcentaje de errores administrativos y/u omisiones documentales así como deficiencias en los procesos de preparación de las propuestas para licitar, teniendo como resultado la descalificación en los concursos; por lo cual se realiza la propuesta de un modelo estandarizado basado en el enfoque de procesos, el pensamiento basado en riesgos y la mejora continua, como se menciona en las normas ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015.

Para esto se entrevistaron a diversas empresas y dependencias licitantes para identificar las prácticas y métodos utilizados en los procesos de licitaciones públicas, así como la importancia de la calidad en cada uno de los procesos internos como externos.

Obteniendo como resultado que la elaboración de un manual que integra todos los procedimientos, asigna responsabilidades, la gestión de riesgos y oportunidades, así como la trazabilidad documental, asegura la competitividad entre empresas participantes, demostrando que la implementación de estándares internacionales de calidad puede mejorar los procesos de licitación pública, reduciendo errores al mismo tiempo que optimiza el uso de los recursos, mejorando el cumplimiento normativo, fortaleciendo las gestiones estratégicas y financieras, para lograr tener mayores oportunidades de éxito en procedimientos de licitaciones públicas obteniendo un incremento en las contrataciones del sector de obra pública.



Abstract.

The purpose of this research is to develop a procedures manual for public procurement bidding processes based on the ISO 9000:2015 and ISO 9001:2015 standards, aimed at construction companies that participate or wish to participate in public tendering processes. This need arises after identifying a high incidence of administrative errors and/or documentary omissions, as well as deficiencies in the processes involved in preparing bidding proposals. These issues often result in the disqualification of bids during public procurement procedures.

Therefore, this study proposes a standardized model based on the process approach, risk-based thinking, and continuous improvement, as established in the ISO 9000:2015 and ISO 9001:2015 standards. As a result, a procedures manual is developed that integrates all the necessary processes, assigns responsibilities, and incorporates risk and opportunity management, as well as documentary traceability and task allocation.

The implementation of this manual seeks to strengthen organizational control and improve the internal management of bidding processes, ensuring greater competitiveness among participating companies. Furthermore, this research demonstrates that the implementation of international quality standards can significantly improve public procurement processes by reducing errors while optimizing the use of resources.



1. INTRODUCCIÓN

Como se puede leer en el primer capítulo, la principal forma que tienen las empresas constructoras para obtener contratos es por medio de la participación en licitaciones públicas, las cuales son reguladas por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como su reglamento, estableciendo los requisitos técnicos, administrativos, legales y económicos que se deben cumplir para poder garantizar la transparencia del uso de recursos públicos. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021)

Para lograr disminuir el índice de desechamiento, se propone en el capítulo dos, la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) basados en las normas ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015, los cuales representan una herramienta estratégica para fortalecer y estandarizar la organización interna, promoviendo el enfoque en procesos, la gestión basada en riesgos y oportunidades, así como la mejora continua, asegurando el cumplimiento de lo que se requiere en cada proceso. (ISO, 2015)

En el capítulo tres se muestra el desarrollo de la investigación con enfoque basado en los procesos establecidos en la normativa ISO:9001-2015, permitiendo identificar las actividades, a los responsables, las salidas y el control documental, por otra parte, el pensamiento basado en riesgos como se menciona en la norma permite identificar fallas antes de que tengan impacto en los resultados de un proceso de la empresa. Siendo estas dos características importantes en los procesos de licitaciones públicas, en donde el cumplimiento y control son determinantes para ganar. (ISO 9001, 2015)



Más tarde en el capítulo cuatro se obtiene el manual de procedimientos como herramienta metodológica que permita estandarizar actividades fortaleciendo los controles internos de las empresas, así como mejorar las tomas de decisiones estratégicas en las empresas constructoras el cual pretende integrar de manera estructurada los principios de gestión de calidad con el marco legal de las Normas ISO:9001-2015. Este manual se puede consultar en el apéndice 2, de la presente tesis.

Finalmente se vierten las conclusiones y recomendaciones entre las cuales destacan que la aplicación del manual propuesto reducirá sustancialmente las deficiencias en la integración de las propuestas y por ende el porcentaje de desechamiento, incrementando así las posibilidades de éxito de la empresa.

Como principal recomendación se propone la puesta en marcha del manual para detectar áreas de oportunidad focalizadas en cada empresa de acuerdo con su estructura orgánica y giro empresarial.



Educación
Secretaría de Educación Pública



CAPITULO 1

FUNDAMENTOS



1.1 Antecedentes.

Un manual de calidad debe ser el conjunto de procedimientos donde se describen los procesos de la organización, el cual debe exponer los criterios que fundamentan el sistema de calidad de un servicio o producto con el que se pretende alcanzar las metas propuestas.

El origen de las normas ISO se remonta al año 1926, donde se crea la Federación Internacional de Asociaciones de Estandarización Nacionales (ISA) ya cual conocemos actualmente como la Organización Internacional de Normalización; en el año de 1942 se pausa debido a la Segunda Guerra Mundial que se vivía, pero una vez terminada dicha guerra se propuso formar un nuevo cuerpo de estándares globales, por parte del Comité de Estándares de las Naciones unidas. (Evolución ISO de calidad)

En el año 1946 una vez culminada la guerra se reunieron en Londres los delegados de ISA y de 25 países para crear la nueva Organización Internacional de Normalización; comenzando ISO oficialmente el 23 de febrero de 1947. Siendo pieza clave para la reconstrucción posguerra. Esta organización promueve el uso de estándares privativos, industriales y comerciales a nivel mundial. Su sede está en Ginebra (Suiza) Es una organización independiente y no gubernamental formada por las organizaciones de normalización de sus 164 países miembros La organización adoptó "ISO" como sus siglas en referencia a la palabra griega ISOS (ἴσος, traducido como igual). (Evolución ISO de calidad)

En el año 1979: En el reino Unido se crea la norma BS 5750, esta norma especificaba cómo debía gestionarse el proceso de fabricación, en lugar de centrarse en lo que se fabricaba.

En 1987, BSI convenció a ISO para que adoptara la BS 5750 como norma internacional. Creándose la norma ISO 9001, con variantes desarrolladas para



abarcar diferentes tipos de empresas. Si bien la ISO 9001:1987 seguía la estructura de la BS 5750, también incluía tres modelos para los sistemas de gestión de calidad. Uno se centraba en el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio para empresas que creaban nuevos productos. El segundo modelo se centraba en la producción, instalación y servicio, mientras que el tercero abarcaba la inspección y las pruebas finales, sin importar el proceso de fabricación del producto. (Whitepaper, 2012)

En septiembre de 1998 se crea la norma española UNE 66908 la cual lleva por nombre “GUIA PARA LA REDACCIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD” donde brinda información y señala la necesidad de contener en el manual diversos puntos obligatorios para llegar al objetivo deseado siendo este la calidad. (Hatre, 2002), y que sirvió de base para el conjunto de normas ISO. La norma que se utilizará en esta investigación será la norma ISO 9000, la cual permite documentar los procesos, evaluar el desempeño de los que participan e ir evaluando periódicamente los avances logrando los objetivos deseados.

Como se hace mención en el capítulo 3.2 donde al implementar un manual basado en la norma ISO 9000 dio como resultado la mejora de la calidad, así como ventajas en la competitividad en el mercado y el logro de las metas establecidas haciéndolas mucho más eficientes. (Hurtado, Rodriguez, Fuentes, & Galleguillos, 2009), estando en el medio de la construcción las empresas constructoras se enfrentan a un mercado laboral muy competitivo, para lo cual es necesario certificar y demostrar la calidad en los productos y/o servicios que brinden.

En el año 2010 en el instituto Tecnológico de Chetumal se realiza una propuesta de un proceso de calidad para empresas constructoras con ayuda de la CMIC y haciendo uso de las normas ISO:9000-2000, ISO:9001-2000 y la ISO:9004-2000, con esta propuesta brindaba a las empresas un medio para implementar este Sistema de calidad, cabe mencionar que al año 2023 no se ha logrado culminar con el proceso de certificación ISO a ninguna empresa en la Ciudad de Chetumal, Q Roo. (ZEPEDA, 2010)



En el ámbito de las contrataciones públicas los organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) han destacado la importancia de establecer mecanismos que se transparenten sean eficientes y transparentes garantizando el uso adecuado de los recursos públicos. La incorporación de los sistemas de calidad en los procesos de contrataciones contribuye a mejorar la relación de cuentas y la eficiencia administrativa. (Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2016)

En los procesos de licitación pública, invitación a cuando menos 3 personas o adjudicación directa en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, en el artículo 27, señala que para la contratación se debe asegurar la calidad al estado definiendo la propuesta más solvente como el mejor precio, financiamiento y oportunidad. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021).

La NORMA ISO 9000 determina requisitos para que empresas u organizaciones tengan un sistema que garantice los resultados de las actividades que realizan logrando sus metas por medio de la implementación de sistemas de calidad, en la satisfacción de los clientes; la propuesta de un SGC (Sistema de Gestión de Calidad) está basado en un marco de referencia integrando conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos para la calidad para que las empresas logren sus objetivos. Donde especifica términos y condiciones desarrolladas por el Comité técnico ISO/TC 176. (NORMA INTERNACIONAL ISO 9000, 2015)

El artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece que los recursos económicos de la Federación, Estados y Entidades se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez. Estos son principios comunes en un sistema que busca la calidad en sus resultados.



La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM) tiene por objeto reglamentar la aplicación del artículo 134 de la CPEUM (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021). A su vez, el Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas tiene por objeto establecer las disposiciones que propicien el oportuno y estricto cumplimiento de la LOPSRM. (REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2010).

La LOPSRM en su artículo 27, establece tres procedimientos de contratación de obra pública, priorizando la licitación pública, como el procedimiento que puede asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

La licitación pública puede ser de carácter nacional, internacional o mixta. (Artículo 30 de la LOPSRM). Para el planteamiento de este problema, hablaremos de las licitaciones públicas nacionales, puesto que son las licitaciones con mayor oportunidad para micros, pequeñas y medianas constructoras.

De acuerdo al artículo 33 del Reglamento de la Ley, las dependencias y entidades podrán llevar a cabo licitaciones públicas, invitaciones a cuando menos tres personas y adjudicaciones directas en las que únicamente puedan participar MIPYMES, siempre y cuando el monto estimado de la contratación sea menor al monto de los umbrales establecidos para los tratados de libre comercio que cuenten con un capítulo de compras gubernamentales. (REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2010).

Ahora bien, dentro del universo de participantes en una licitación, puede haber más de una proposición solvente, y dependerá de la contratante la elección de la propuesta ganadora. Para ello, la Ley menciona en el artículo 36, que se deberá preferir la especialidad, experiencia y capacidad técnica de los interesados. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021).



1.2 Planteamiento del problema.

Las proposiciones son desechadas por errores en la integración de las licitaciones, por inconsistencias entre el programa de ejecución propuesto y la descripción del procedimiento constructivo, falta de documentación para comprobar experiencia del personal, incongruencias en la relación de maquinaria con los programas de utilización de maquinaria, o no comprobar la propiedad o el arrendamiento de esta. Es decir, un pequeño error puede desencadenar en una proposición no solvente. En otras ocasiones, los errores no comprometen la solvencia de la proposición, sin embargo, requieren la aclaración de la información o complemento de algún documento, siempre y cuando la Ley lo permita. Por lo tanto, resulta determinante integrar, desde el análisis de los precios unitarios del catálogo proporcionado, costos de los materiales de acuerdo con un estudio de mercado actual, y que cumpla con las especificaciones de calidad solicitadas, dado que un error en el análisis de un precio unitario que tenga relevancia en el importe total puede comprometer la solvencia de la proposición. Otro factor fundamental es la cantidad de mano de obra y maquinaria a utilizar para terminar en tiempo y forma con la ejecución de los trabajos, por ello resulta imperante utilizar rendimientos reales. Se realizaron entrevistas a personal de las dependencias públicas del órgano estatal de Quintana Roo, lo cuales son responsables directos de llevar a cabo los procesos de licitaciones públicas, acerca de las principales causas por las cuales desechan una proposición, y cuáles son los errores más frecuentes en los que incurren las empresas licitantes. Las respuestas obtenidas, según la experiencia que han tenido en los años que llevan desempeñando sus funciones. De igual forma en entrevistas realizadas a empresas participantes en los procesos de licitación pública mencionan que para las personas físicas o morales que ingresan al mercado laboral es demasiado difícil entender y realizar el proceso de participación en una licitación pública municipal estatal o nacional, ya que para esto no se cuenta con ningún tipo de manual donde se pueda consultar.

1.3 Marco teórico

El origen de los manuales de procedimientos surge a principios del siglo XX por Frederick Taylor y Henri Fayol, los cuales a partir de la estandarización de las actividades lograron incrementar la eficiencia organizacional brindando con estas herramientas documentar las actividades y responsabilidades, así como los controles de manera sistemática para los procesos de un servicio o producto.

La evolución de la gestión de calidad en los procesos siempre ha tenido enfoques claros orientados hacia modelos de mejora continua y la satisfacción del cliente. Deming, Juran y Crisby fueron los autores principales de las bases de la calidad moderna y establecieron los principios relacionados con el control, planificación, así como la prevención de defectos. (Evans, 2014), en conjunto con ellos los manuales también evolucionaron dejando de ser solo documentos operativos volviéndose herramientas de mejora continua basándose en el control y trazabilidad, de esta manera la International Organization for Standardization (ISO) por medio de las normas ISO-9000:2015 e ISO-9001:2015 establecen lineamientos para documentar procesos garantizar la conformidad organizacional. (ISO, 2015)

Al publicarse las normas ISO 9000, la International Organization for Standardization (ISO), consolidó de esta manera los principios de la implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) aplicables a cualquier tipo de organización o empresa. (ISO, 2015)

El modelo de enfoque basado en procesos mejora la eficiencia de las operaciones en los procesos lo cual facilita la medición en desempeño, identificando actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas, asignando responsabilidades y estableciendo controles, (ISO 9001, 2015) por lo que en licitaciones públicas permite estructurar fases claras como: revisión de



convocatoria, integración documental, integración técnica, propuesta económica y mejora continua así como el control de la calidad a través de las evaluaciones.

Siendo el pensamiento basado en riesgos uno de los pilares principales en las normas ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015, las cuales lo definen como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos organizaciones (ISO 9001, 2015). Teniendo en cuenta los riesgos que se presentan durante los procesos de licitaciones públicas, los cuales se manifiestan en: errores documentales, omisión de requisitos, documentación no actualizada, fallas en cálculos económicos, incumpliendo en tiempos de entrega, utilizando la gestión adecuada de estos riesgos puede ayudar a disminuir la probabilidad de descalificación en las propuestas.

En los estudios que se han realizado de manera internacional demuestran que el uso de los manuales de procedimientos que están basados en las normas ISO fortalecen la competitividad empresarial, teniendo gran importancia en el ámbito de la construcción. (Landin, 2000)

Siendo la industria de la construcción uno de los ámbitos de organización más complejos que existen debido a las actividades que se realizan y su relación con otras industrias, lo que implica coordinación administrativa, técnica y financiera, la implementación de un manual de procedimientos surge como una ayuda para controlar procesos, alcanzar metas, reduciendo riesgos.

Durante su investigación en Suecia, Landin, logró identificar que la implementación de las normas ISO 9001, permitieron la mejora en los procesos constructivos, señalando la necesidad de la elaboración de manuales de procedimientos enfocados en la industria de la construcción. (Landin, 2000)

Surge en China en el año 2005 el análisis de la implementación de la normativa ISO 9001 así como la 14001 en empresas constructoras, obteniendo como resultado que estandarizar procesos facilita y mejora el control de las actividades mientras se reducen riesgos. (Zeng, 2005)



La competitividad depende de la capacidad organizacional para gestionar procesos de manera eficiente y controlada. Al implementar los sistemas de calidad contribuyen a mejorar la productividad (Porter, 1990), incrementando en los procesos de licitaciones la probabilidad de lograr las metas reduciendo costos asociados a errores, reprocesos.

Por lo cual la mejora continua basada en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y evaluar, constituyen un principio fundamental de los SGC (ISO 9001, 2015), permitiendo evaluar resultados, para identificar desviaciones y establecer acciones correctivas, así como preventivas, permitiendo retroalimentar el sistema, para prevenir futuras fallas.

Como se mencionó antes, los procesos de licitaciones públicas en México son regulados por la Ley De Obras Públicas y servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM) en conjunto con su reglamento, estableciendo los lineamientos de contratación, sin embargo según informes de la Secretaria de la Función Pública se han identificado errores administrativos, omisiones documentales, incumplimiento en requisitos técnicos, así como deficiencias en la integración de los expedientes para las propuestas, siendo estos motivos de desechamiento. (SFP S. d., 2022)

Basado en esto la normativa ISO representaría una herramienta estratégica y de gran importancia para fortalecer los procesos de licitaciones públicas, permitiendo establecer:

- Procedimientos.
- Actividades.
- Controles.
- Responsabilidades.

Para reducir los riesgos con mayor frecuencia siendo:

- Entrega fuera de tiempo.
- Información incompleta.



- Errores técnicos.
- Errores financieros.
- Errores documentales.

La elaboración de un manual de procesos para Licitaciones Públicas representaría un cambio fundamental e importante para mejorar la competitividad entre empresas constructoras en el ámbito de licitaciones públicas, fortaleciendo el cumplimiento normativo, así como la mejora organizacional, alineándose con los estándares internacionales de calidad.

1.4 Justificación

1.4.1 Económica

La elaboración de un Manual de procedimientos para licitaciones públicas será utilizada para crear estrategias económicas las cuales en un entorno o empresa donde se tiene en práctica los Sistemas de Gestión de Calidad es más fácil adoptar criterios innovadores, disminuyendo los reprocesos, los errores y desperdicios como lo menciona la norma ISO-9000:2015, Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora. De igual manera como se hace mención en la norma ISO-9001:2015 en su enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgos previendo a la empresa identificar situaciones de riesgo y/o desviaciones financieras antes de materializarse. Como lo menciona en el apartado 4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

1.4.2 Técnica

Si bien, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas establece los lineamientos que la entidad o dependencia debe de considerar en la elaboración de las bases de la licitación, y su Reglamento especifica a detalle la



forma de presentar algunos de estos requisitos, no basta con cumplir con cada uno de ellos para presentar una proposición solvente. Aun cuando se cumpla cabalmente con los puntos exigidos en la convocatoria, esto por sí solo, no garantiza que la proposición solvente sea una proposición de calidad. Queda un amplio margen de criterio propio que cada empresa puede considerar para elaborar una proposición. Y aunque pueda haber muchas formas de lograr integrar una propuesta de calidad, resulta de mucha utilidad la implementación de un manual que considere los criterios de calidad de la Norma ISO 9000:2015.

El manual de procedimiento establecerá todos los puntos que no son mencionados en la Ley o su Reglamento, pero que inciden directamente en el resultado final. Este manual pretende integrar los estándares de calidad de la Norma ISO 9000:2015 en el procedimiento de licitación pública, proporcionando a la empresa constructora las herramientas necesarias para que su propuesta cumpla con las bases de la licitación, y asimismo con los estándares de calidad que la propia dependencia exige, actuando en el marco normativo de la ISO 9000:2015.

Esta investigación pretende elaborar una herramienta útil ya que de acuerdo al artículo 31 de la LOPSRM (Ley De Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas), menciona los lineamientos que la entidad o dependencia debe de considerar en la elaboración de las bases de la licitación; es una guía de todo lo que debe contener la convocatoria, y se complementa con el Reglamento, en el cual se especifican detalladamente los requisitos que menciona la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas como el tiempo que deben durar los procesos de la licitación y, de igual manera en el mismo artículo proporciona dos métodos de evaluar las proposiciones (1.- Por puntuación y 2.- Por porcentaje). Es decir, que la entidad o dependencia, al establecer los lineamientos que deben cumplir las proposiciones y los licitantes mismos, está estableciendo un estándar de calidad. Las empresas que licitan basan sus proposiciones según las condiciones que establece la convocante, pudiendo darse el caso de que haya más de una proposición solvente, y en este caso, de acuerdo con los criterios de evaluación, se



adjudicará a la empresa que haya entregado la proposición con las mejores condiciones en cuanto a calidad, precio, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021), y es donde un Manual para procedimientos de licitación Pública basado en las normas ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015 es fundamental, con él la empresa no solo mejora su competitividad en licitaciones públicas, aumenta y optimiza su rendimiento interno, reduciendo costos y elevando su posicionamiento en el mercado.

1.4.3 Ambiental

Con la implementación de un manual de procedimiento la empresa que busca ganar licitaciones públicas, no solo se obtendrá una proposición solvente, sino una propuesta que tomará en cuenta aspectos de calidad a la vanguardia de las problemáticas actuales. Que no solo considere los mejores materiales al mejor precio, sino que priorice la colaboración con proveedores de materiales comprometidos con la calidad y el aprovechamiento de los recursos naturales. El manual de procedimiento otorgará a la empresa una guía completa para detallar en su propuesta todos los criterios técnicos y económicos que llevará a cabo si resultare ganador. La entidad o dependencia obtendrá de la empresa una proposición solvente que tomará en cuenta las necesidades de la sociedad civil durante el desarrollo de los trabajos, para la preservación de la flora y fauna, que aprovechará al máximo los recursos naturales y los materiales adquiridos, utilizará maquinaria adecuada para cada fin sin perjudicar a terceros, capacitará a su personal para ejecutar al pie de la letra los procedimientos constructivos de acuerdo a la proposición entregada, para que construyan considerando todas las especificaciones exigidas en tiempo y forma, con eficacia y eficiencia.



Teniendo como resultados como: confianza en el cliente, Reducción de riesgos, Transparencia en la documentación y los procesos, así como la mejora continua de sus SGC.

Como lo menciona la LOPSRM en el **Artículo 20**. Las dependencias y entidades estarán obligadas a considerar los efectos sobre el medio ambiente que pueda causar la ejecución de las obras públicas con sustento en la evaluación de impacto ambiental prevista por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Los proyectos deberán incluir las obras necesarias para que se preserven o restituyan en forma equivalente las condiciones ambientales cuando éstas pudieren deteriorarse y se dará la intervención que corresponda a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y a las dependencias y entidades que tengan atribuciones en la materia. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021)

1.4.4 Social

La implementación de un manual de procedimientos de Sistemas de Gestión de Calidad en licitaciones públicas promueve la transparencia, la equidad y la participación de empresas licitantes, estableciendo criterios claros y precisos garantiza que todos los participantes tengan las mismas oportunidades de participación en los procesos de licitaciones públicas.

1.5 Premisa

La elaboración de un manual de procedimientos para elaborar proposiciones solventes bajo los criterios de calidad establecidos en la norma ISO 9000:2015 e ISO-9001:2015, puede mejorar la participación de las empresas constructoras en los procesos de licitación pública al proporcionarle las herramientas necesarias para lograr tal fin. Cumplir con las bases de la licitación no basta para integrar una proposición solvente. No es suficiente seguir a manera de índice los requisitos



solicitados y conjuntarlos en carpetas. Requiere empeño, dedicación, tiempo para analizar los precios unitarios, procedimientos constructivos, estudios de mercado, maquinaria adecuada, etc. Son muchos los factores que inciden en el resultado final. Por lo tanto, resulta de utilidad contar con un manual que guíe a la constructora en la integración de sus proposiciones, con criterios claros y detallados enfocados a la gestión de la calidad, para cumplir con todos y cada uno de los requisitos y bases establecidas en la convocatoria, para presentar una proposición no solo solvente, sino más allá de las expectativas de la convocante. Una forma de lograr este cometido es automatizar el proceso de participación de una micro, pequeña y mediana empresa constructora, mediante la implantación de un sistema de gestión de calidad para el proceso mencionado, con los criterios establecidos en la norma ISO 9000:2015.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Generar un manual de procedimiento de licitación pública para que las empresas constructoras puedan elaborar una proposición solvente que cumpla con los lineamientos de calidad establecidos en la NORMA ISO 9000-2015 e NORMA ISO 9000-2015.

1.6.2 Específicos

Determinar las causas de desechamiento con mayor incidencia en las licitaciones públicas en el estado de Quintana Roo, para empresas constructoras.

Utilizar las herramientas de un SGC de la ISO:9000-2015 para cumplir con los requisitos exigidos en las bases de una licitación pública.

Aplicar los objetivos, normas y procedimientos de la ISO:9000-2015 para la elaboración de un manual para procedimientos de licitaciones públicas.



Educación
Secretaría de Educación Pública



CAPITULO 2

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



2.1 Metodología

La metodología que se utilizará en la presente investigación estará basada en las normas ISO-9000:2015 e ISO-9001:2015, la cual será cualitativa, cuantitativa y descriptiva, debido a que se obtendrá información por medio de la realización de entrevistas a los involucrados en las licitaciones públicas, siendo el caso de las empresas que participan en las licitaciones y las dependencias licitantes.

NORMAS ISO-9000:2015 E ISO-9001:2015

Siendo las normas ISO-9000:2015 e ISO-9001:2015, las bases para la elaboración de este manual, fundamentalmente para estructurar y optimizar procesos, es esencial explicar la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, el cual asegura que la empresa u organización proporcione productos o servicios de calidad, cumpliendo con los requisitos legales y las expectativas de los clientes, logrando una mejora continua.

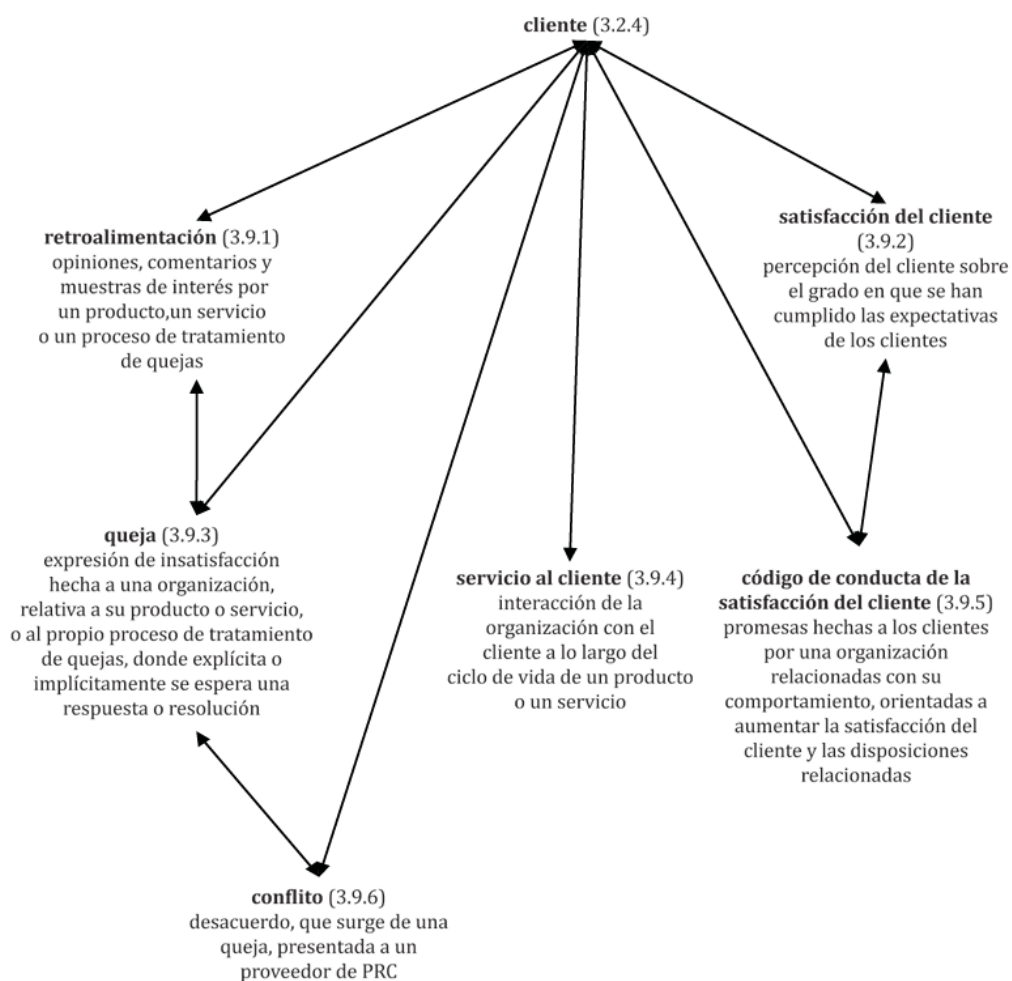
ISO-9000:2015

La norma ISO-9000:2015, establece el vocabulario y los principios de la gestión de la calidad, proporcionando el marco teórico y los conceptos para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), como en este caso el proceso de Licitación Pública.



1. Gestión de la calidad.

Define conceptos como “cliente”, “mejora continua”, “proceso”, “producto” y “satisfacción del cliente”, los cuales estandarizan el lenguaje y los términos utilizados, facilitando de esta manera la comprensión y comunicación interna y externa en todos los niveles de la organización o empresa basado en el cliente, como se puede observar en la figura 1 y figura 2.



disponer

onas a quienes se nsabilidad y la ecisiones sobre la ión.

la resolución de ictos

designada por un : para ayudar a las ión de un conflicto.

Figura 1 Enfoque basado en el cliente

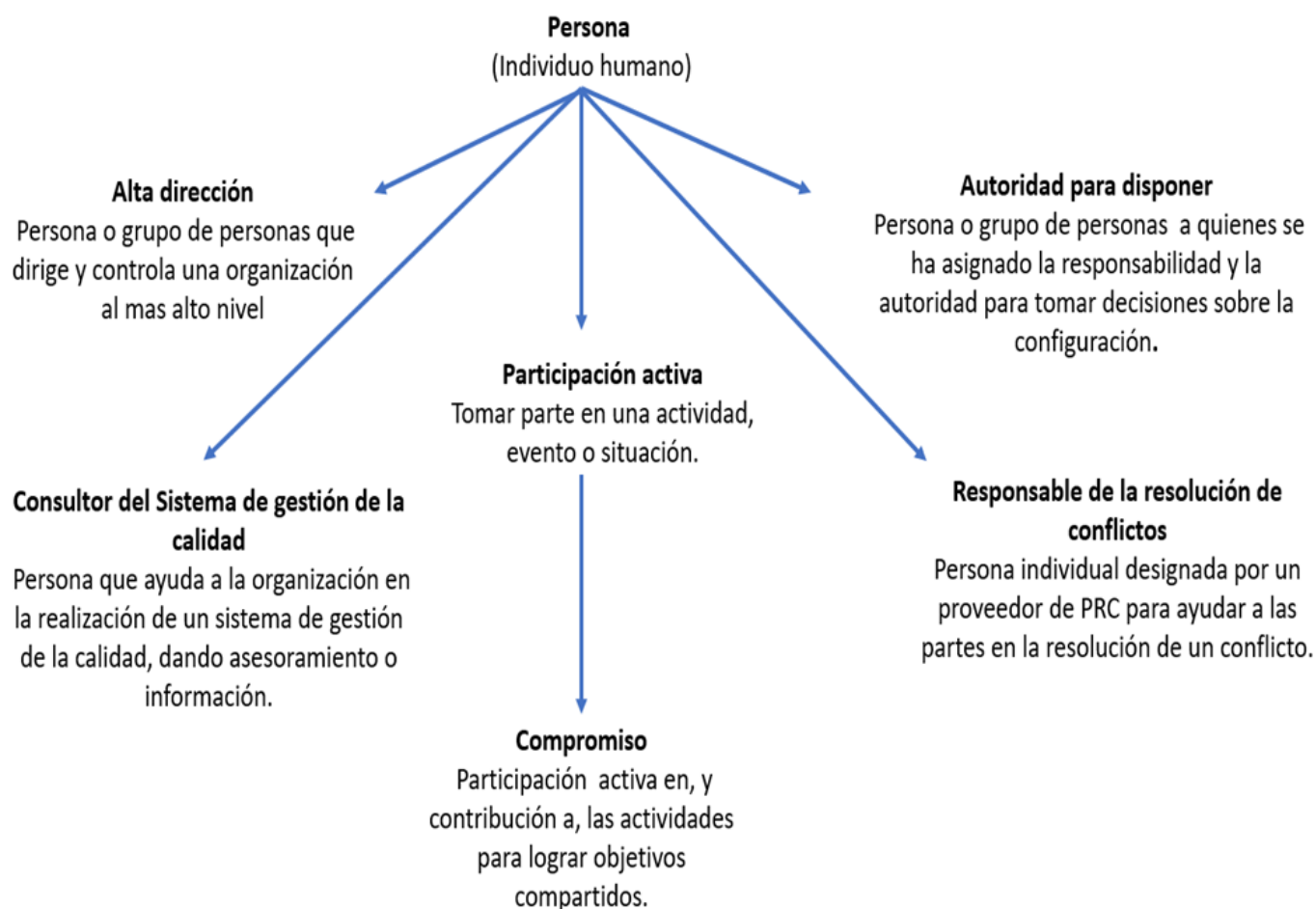


Figura 2 Conceptos relativos al Cliente, según la Norma ISO:9000-2015

2. Principios de la gestión de la calidad.

En esta norma se describen siete principios fundamentales para la gestión de la calidad los cuales sirven como guía para las empresas u organizaciones que deseen implementar o mejorar un Sistema de Gestión de Calidad véase figura 3:

- Enfoque en el cliente.
- Liderazgo.

- Compromiso del personal.
- Enfoque basado en procesos.
- Mejora continua.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

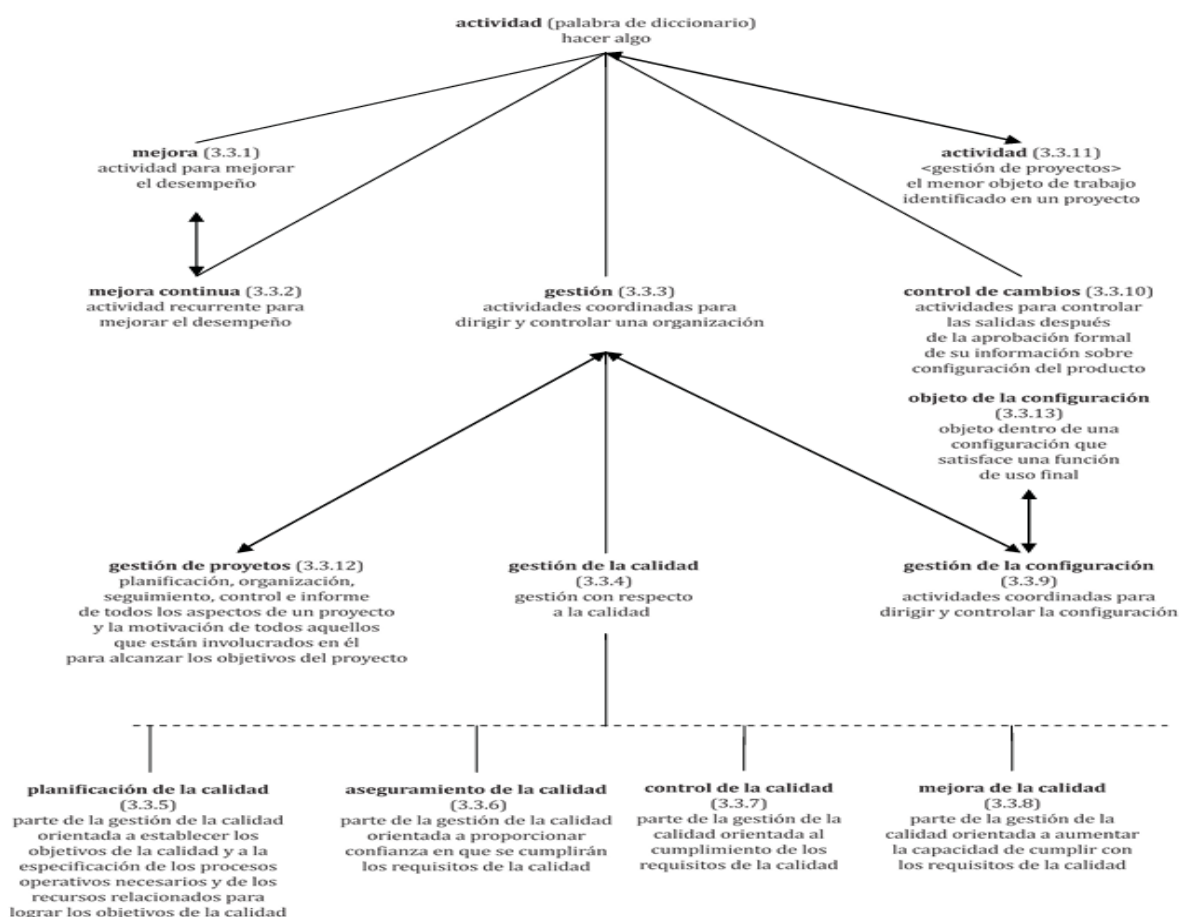


Figura 3 Conceptos relativos a: la "actividad" y conceptos relacionados

Como lo menciona en su apartado 2.4.1.1. Las organizaciones comparten muchas características con los seres humanos como un organismo social vivo que aprende, ambos tienen la capacidad de adaptarse al cambio. Las organizaciones con frecuencia innovan para lograr mejoras significativas. El modelo de SGC de una organización reconoce que no todos los sistemas, procesos y actividades pueden



estar predeterminados, por lo tanto, necesita ser flexible y adaptable dentro de las complejidades del contexto de la organización.

3. Introducción a la iso-9001:2015.

Proporciona el vocabulario y la estructura para poder aplicar y entender la norma ISO-9001:2015, sin esta introducción y bases no se podría analizar, comprender ni aplicar la norma ISO-9001:2015.

ISO-9001:2015

Esta norma ordena y define los requisitos necesarios para poder realizar la implementación de un Sistema de gestión de Calidad, esta norma complementa a la norma ISO-9000:2015 la cual es la parte teórica que nos brinda los conceptos necesarios para poder analizar la norma ISO-9001:2015, siendo esta norma una guía técnica que establece los lineamientos que debe cumplir la empresa para poder obtener procesos de calidad certificados, según los siguientes conceptos que en ella se mencionan.

1. Enfoque basado en procesos:

Esto implica identificar, gestionar y mejorar procesos críticos de la organización, permitiendo a la empresa u organización controlar los pasos de los procesos productivos y/o de servicios, asegurando la calidad de estos como puede observarse en la figura 4.

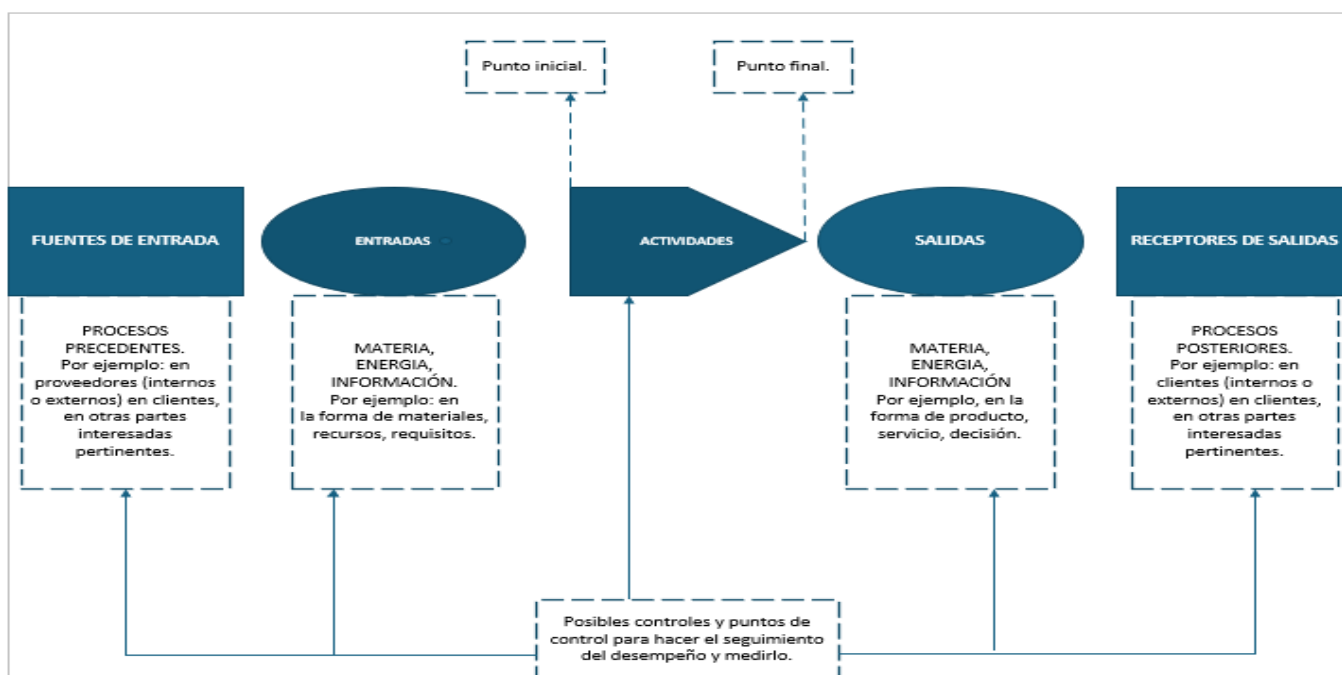


Figura 4 Representación Esquemática de los elementos de un proceso según la Norma ISO-9001:2015

2. Ciclo de Mejora Continua (PHVA).

La norma está basada en el ciclo Planificar- Hacer- Verificar- Actuar (véase figura 5), siendo una metodología que guía a la empresa en la mejora continua de cada uno de sus procesos, el ciclo PHVA permite que la organización planifique sus objetivos, implemente sus acciones, medir sus resultados, mejorando continuamente, de esta manera se podrá adaptar a los cambios y mantener su calidad.

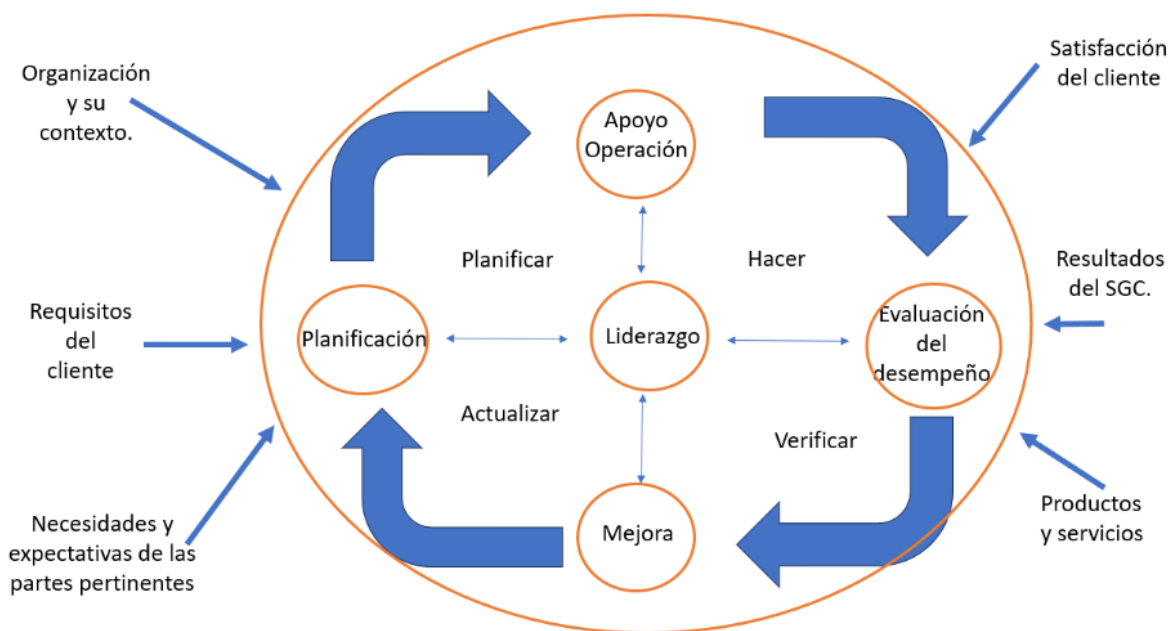


Figura 5 Ciclo PHVA iso:9000-2015

Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, así como los recursos necesarios para generar resultados de acuerdo con las necesidades del cliente identificando los riesgos y las oportunidades.

Hacer: implementar lo planificado.

Verificar: realizar el seguimiento y evaluación de los procesos, productos o servicios de acuerdo con las políticas, los objetivos y las actividades planificadas, e documentando los resultados.

Actuar: tomar acciones preventivas o correctivas según sea el nivel de importancia para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

3. Evaluación de riesgos y oportunidades.

Esta norma introduce en cada proceso del Sistema de Gestión de la Calidad la gestión de riesgos, esto permite a las empresas u organizaciones identificar con anticipación riesgos potenciales y áreas de oportunidad a mejorar, siendo esto muy importante para prevenir problemas antes de que ocurran optimizando el desempeño organizacional. (Hatre, 2002), como se puede observar en el anexo 4

Como se menciona en el capítulo A.4, para lograr un sistema de gestión de calidad eficaz, el concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en todas las normas, llevando a cabo acciones preventivas para eliminar inconformidades potenciales, tomando acciones preventivas para eliminar inconformidades potenciales. Por lo que se necesita planificar e implementar dichas acciones para evaluar los riesgos y las oportunidades.

Ver figura 6 y 7.

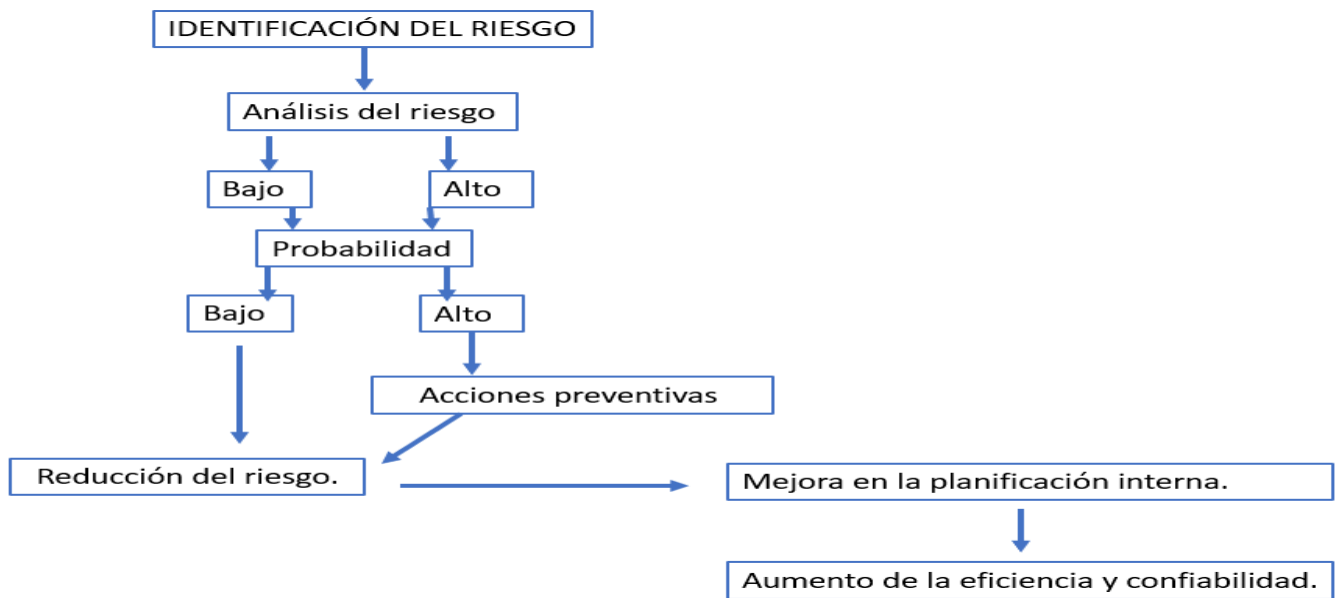


Figura 6 Enfoque basado en riesgos.

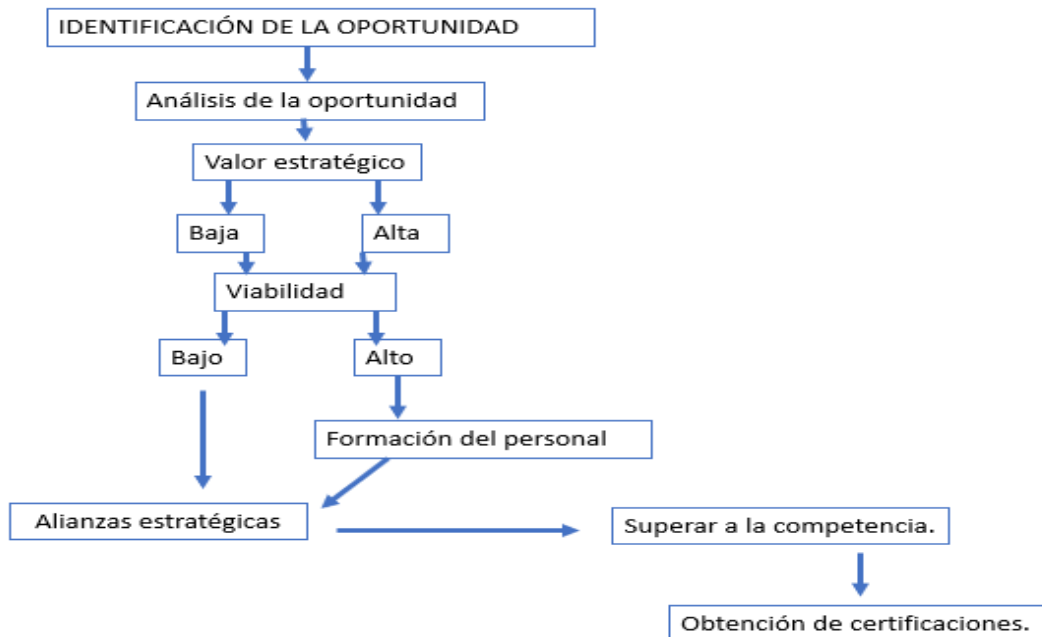


Figura 7 Enfoque basado en oportunidades.



4. Enfoque en la satisfacción del cliente.

En esta norma el cliente es lo más importante, teniendo todas las políticas y requisitos enfocados en superar sus expectativas, al lograr la satisfacción de este se logra la fidelización y posicionamiento en el mercado.

5. Requisitos documentales.

En la norma ISO-9001:2015 es necesario que la empresa u organización documente procedimientos, políticas, registros obteniendo un sistema de calidad, facilitando, la comunicación y aprendizaje dentro de la misma, todo esto es importante para el cumplimiento de los estándares de calidad que definen las normas.

6. Roles y responsabilidades.

Establece la importancia del liderazgo y compromiso de los roles de la dirección en la implementación de un SGC, definiendo los roles y responsabilidades de cada miembro de la empresa, estos deben ser claros y objetivos para cumplir con las responsabilidades de cada miembro, como se puede observar en la figura 8.

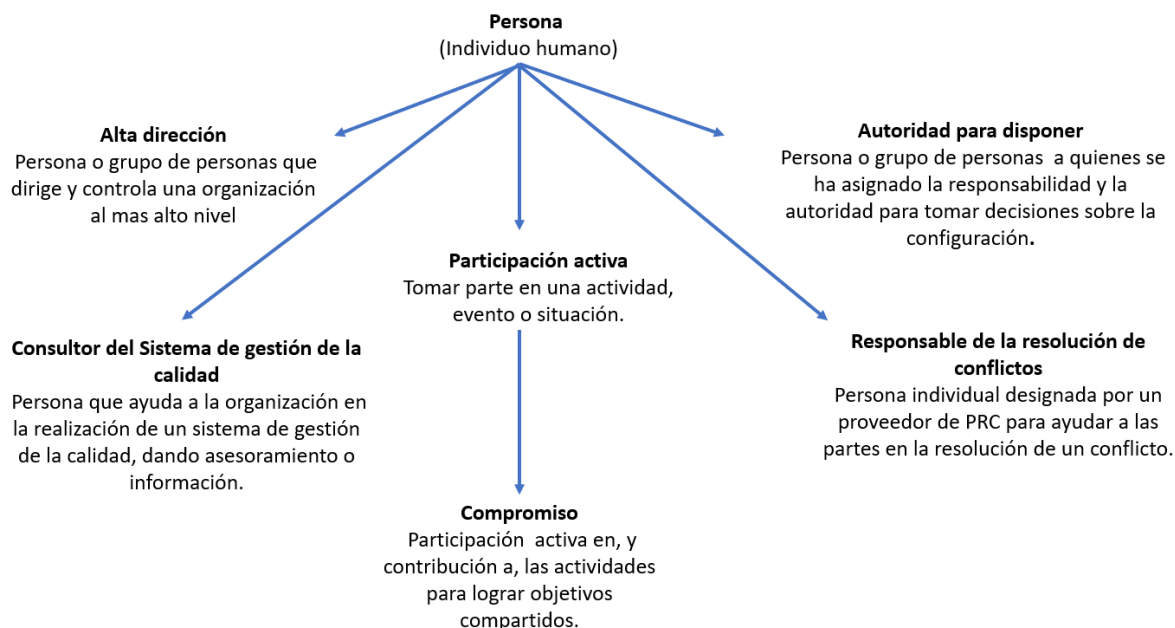


Figura 8 Roles y responsabilidades

7. Bases para la certificación.

La certificación de la empresa u organización en la norma ISO-9001:2015 le permite demostrar, que su SGC cumple con los estándares internacionales reconocidos, siendo esto particularmente importante y valioso en licitaciones públicas, donde la certificación puede ser un requisito o un diferenciador competitivo.

El presente proyecto se realizó con el propósito de asegurar el éxito de una empresa en los procedimientos de licitaciones públicas, estandarizando y organizando los procedimientos, desde la preparación de la proposición hasta el fallo de la licitación, asegurando que cada etapa del proceso cumpla con los estándares internacionales de calidad.

2.2 Diseño experimental.

2.2.1 Delimitación del universo de la investigación.

El universo de la investigación estará desarrollado en la ciudad de Chetumal en el Estado de Quintana Roo, en la cual se encuentran diversas dependencias gubernamentales que llevan a cabo procedimientos de licitaciones públicas, lo que hace posible realizar las gestiones para obtener el acceso a las áreas responsables de cada dependencia convocante, además de la fácil movilidad para poder realizar los estudios y entrevistas necesarias a las personas involucradas véase figura 9 y 10. De igual manera se realizarán entrevistas a las empresas locales que han participado en procedimientos de licitación pública, con ayuda de las cámaras de asociados establecidas en Chetumal. La recopilación y acomodo de los datos obtenidos se realizarán en el Instituto Tecnológico de Chetumal, lo que hace posible realizar la investigación, al no implicar gastos de traslados y hospedajes, salvo los recorridos y la utilización de tecnología se realizarán con recursos del autor.

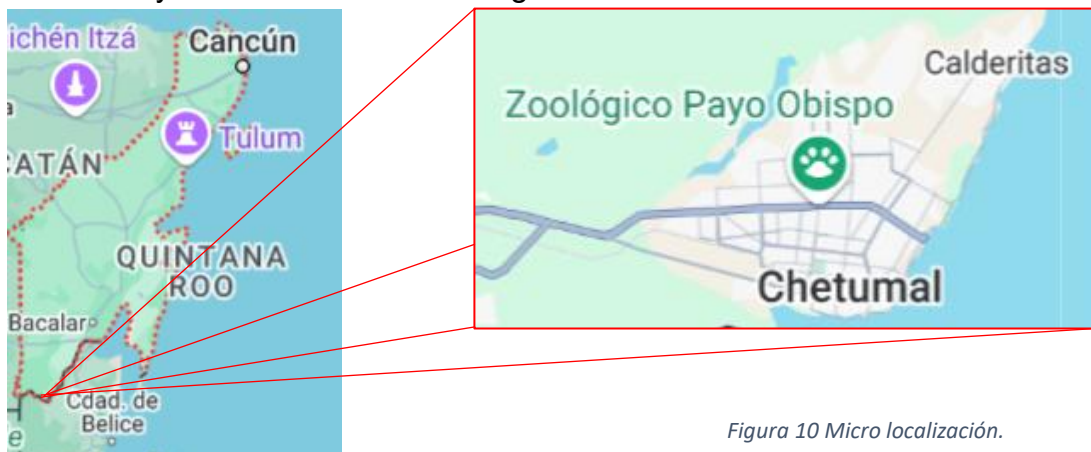


Figura 9 Macro localización

Figura 10 Micro localización.



2.2.2 Determinación del tamaño de la muestra.

Para la determinación del tamaño de la muestra necesaria para elaborar las encuestas y cuestionarios a las dependencias licitantes del Estado de Quintana Roo y las empresas participantes, se obtuvo información de “la metodología de la Investigación” de Hernández Sampieri, donde menciona la importancia de realizar muestreos de acuerdo a su diseño logrando obtener información representativa con un nivel de confianza del 95 %, adecuándolo y aplicándolo en estudios en los ámbitos administrativos y de Sistemas de Gestión de Calidad. (Hernández Sampieri, 2014)

El equilibrio entre Dependencias licitantes y empresas participantes se genera a partir del estudio oferta demanda de los procesos de licitación de estas dos partes.

Para esta investigación se aplicó un cuestionario estructurado a los dos grupos de interés:

1.- Dependencias públicas licitantes en el estado de Quintana Roo.

2.- Empresas constructoras registradas y activas en el padrón estatal de contratistas.

Dado que ambos grupos son finitos y delimitados, el tamaño de muestra se calcula utilizando la fórmula para poblaciones finitas como se muestra en la figura 11. (Hernández Sampieri, 2014)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Figura 11 Formula para poblaciones finitas.

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población
- Z = valor Z para nivel de confianza del 95%. (1.96)
- p = probabilidad de éxito (0.5, como valor conservador)
- $q = 1 - p$
- e = margen de error aceptado (0.10)

1.- Dependencias públicas licitantes en el estado de Quintana Roo.

Según los datos que brindó el portal de transparencia del Estado de Quintana Roo, se estima que existen aproximadamente 40 dependencias y entidades públicas estatales realizan regularmente licitaciones de obra y servicios públicos. (Directorio de Dependencias Estatales, 2024)

Para esta investigación se realizó la encuesta a los que se encuentran en la ciudad de Chetumal.

$$n = \frac{15 \cdot 1.95^2 \cdot 0.5 \cdot 1 - 0.5}{(15 - 1) \cdot 0.10^2 + 1.95^2 \cdot 0.5 \cdot 1 - 0.5} = 13.07 \approx 13$$

Derivado del resultado obtenido se encuestaron a **13** dependencias públicas que participan en procedimientos de Licitaciones públicas.

2.- Empresas constructoras registradas y activas en el padrón estatal de contratistas.

De acuerdo a la información presentada en el portal de transparencia de la Secretaría de Obras Públicas del Estado de Quintana Roo, se estima que existen aproximadamente 650 empresas que participan regularmente licitaciones de obra y servicios públicos, de los cuales solo evaluaremos a las que están en el estado de Quintana Roo, que las obras si bien participan en licitaciones en Quintana Roo provienen de otros estados de la República, por lo que tendríamos que ampliar el universo de la investigación. (Padron Estatal de Contratistas, 2024). Véase anexo 1.

Para esta investigación se realizó la encuesta a los que se encuentran en la ciudad de Chetumal.

$$n = \frac{39 \cdot 1.95^2 \cdot 0.5 \cdot 1 - 0.5}{(39 - 1) \cdot 0.10^2 + 1.95^2 \cdot 0.5 \cdot 1 - 0.5} = 27.86 \approx 28$$



2.2.3 Construcción del cuestionario para la obtención de datos.

Para la elaboración del cuestionario que se aplicó a las dependencias públicas que son licitantes se buscó analizar los procesos que son utilizados mayormente para identificar el grado de control y mejora continua en los procesos de licitaciones públicas, siendo enfocado a determinar la aplicación del pensamiento basado en riesgos y oportunidades, como lo menciona la norma, donde nos brinda información hacia los principales temas que debe abordar el cuestionario. (NORMA INTERNACIONAL ISO 9000, 2015)

Temas por tomar en cuenta para la elaboración del cuestionario a aplicar a Dependencias licitantes de acuerdo con la Norma ISO:9000-2015.

- Elaboración de licitaciones.
- Documentación de procedimientos.
- Criterios de evaluación.
- Mejora continua.
- Identificación de riesgos y/o oportunidades en procesos de licitación.

2.3 Análisis e interpretación de datos.

Una vez aplicados los cuestionarios a las dependencias Licitantes de obra pública y a las empresas participantes, se realizó la sistematización y análisis, así como la interpretación de los datos obtenidos utilizando diversos métodos.

Las respuestas obtenidas de los cuestionarios se organizaron en una base de datos en Excel, asignándoles valores a cada respuesta dependiendo si son preguntas abiertas o cerradas de esta manera para poder categorizarlas y poder realizar un análisis cualitativo.

Se realizó un análisis estadístico identificando las tendencias generales obtenidas en las respuestas, como frecuencias, tendencia y desviación estándar obteniendo así una visión más amplia de los niveles de estandarización en los procesos, el



conocimiento que tienen las dependencias licitantes, así como las empresas participantes en las licitaciones en las normas ISO, así como la aplicación de estas en dichos procesos.

Con la interpretación de los resultados también se obtuvieron los resultados acerca del enfoque basado en riesgos y oportunidades en cada proceso de Licitaciones públicas así como el uso de los roles y estrategias documentales en las dependencias y en las empresas.

Los resultados se analizaron en dos grupos diferentes el primero el de las Dependencias públicas y el segundo siendo las empresas participantes, esto se realizó con el fin de detectar las coincidencias y diferencias relacionadas con los Sistemas de Gestión de Calidad en la participación de Licitaciones en dependencias públicas.

Las respuestas abiertas también fueron analizadas permitiendo identificar aspectos y criterios que no pudieron ser captados en preguntas cerradas como la utilidad de la implementación de un manual para el procedimiento de Licitación Pública, la crítica hacia las barreras actuales y las recomendaciones para mejorar los procesos dependiendo de la experiencia de los entrevistados.

Los datos obtenidos fueron analizados e interpretados de acuerdo con el marco teórico y normativo de las normas ISO:9000-2015, ISO:9001-2015, la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como su Reglamento, identificando los elementos críticos a tomar en cuenta en el manual propuesto, así como la justificación de su elaboración en base a los resultados recabados.

2.4 Propuesta de solución.

La propuesta de solución derivó de las deficiencias más repetidas en los procesos de Licitaciones públicas y los errores más comunes en las proposiciones a falta de una estandarización en cada uno de los procedimientos como lo son el escaso conocimiento e interés en los requisitos de la normatividad ISO:9000-2015 en las



empresas participantes en esos procesos, así como las diferencias significativas entre las expectativas que tienen las Dependencias acerca de las propuestas que entregarán las empresas y las propuestas son entregadas por parte de las empresas.

Esperando contar con óptimos resultados la propuesta de solución es la creación de un Manual de Procedimientos de Licitación Pública para las empresas participantes en procesos de Licitaciones, estandarizando procesos en base a las Normas ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015.



Educación
Secretaría de Educación Pública



CAPITULO 3

DESARROLLO DEL MANUAL



3.1 Trabajo de campo.

Se realizó una investigación en los portales de transparencia de las dependencias Estatales donde se obtuvo información de las dependencias que realizan procesos de Licitaciones públicas siendo base para poder realizar las entrevistas aplicando los cuestionarios.

De igual manera a través del portal de transparencia de las dependencias Licitantes se obtuvo el listado del padrón de contratistas el cual se utilizó para identificar a las empresas Quintanarroenses o con mayor participación en licitaciones esto con el fin de delimitar el universo de la investigación.

3.2 Prueba piloto del cuestionario.

Se realizó una entrevista como prueba piloto a un encargado de la realización del Proceso de Licitación Pública, así como a una empresa participante, esto con el fin de verificar el impacto de las preguntas, reducir errores y abordar el contexto y tema que se investiga sin caer en redundancias o malinterpretaciones de alguna de las partes. Habiendo obtenido una respuesta favorable, así como recomendaciones de las partes entrevistadas se le dio el visto bueno a la prueba piloto por lo que se dio inicio con las solicitudes vía telefónica para agendar fecha para las entrevistas de manera presencial a las empresas y a las dependencias involucradas.

Por lo que se da inicio formal a la aplicación de los cuestionarios elaborados. (véase anexo 2 y 3)



3.3 Aplicación formal del cuestionario.

Para la aplicación formal de los cuestionarios se aplicó la técnica de muestreo determinístico intencional. Con la información obtenida en el portal de transparencia se obtuvieron los contactos telefónicos de las empresas, se realizaron solicitudes vía telefónica a las empresas constructoras participantes en licitaciones públicas para poder realizar las entrevistas de manera presencial esto con el fin de tener un acercamiento con las empresas participantes por lo que el investigador se adaptó al tiempo y horario en que las empresas estuvieran disponibles, no interfiriendo con sus actividades, el número, características de las empresas participantes y dependencias convocantes.

De igual manera se realizaron solicitudes vía telefónica a las áreas encargadas de Licitaciones en las dependencias que se encuentran ubicadas en la ciudad de Chetumal, pudiendo agendar una cita entre su horario que le sea pertinente al entrevistado.



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



CAPITULO 4

RESULTADOS Y ANÁLISIS



4.1 Resultados de las encuestas.

4.1.1 Identificación de las dependencias.

Teniendo como objetivo la identificación de las dependencias que realizan procesos de Licitaciones públicas, se realizó una clasificación de las entidades con los mismos fines, para poder definir a que dependencias se les realizará la aplicación del cuestionario; clasificándolas por sector y periodicidad en procesos de licitaciones públicas.

4.1.2 Identificación de las empresas

Al realizar el proceso de identificación de empresas constructoras participantes la investigadora se basó en la Norma ISO:9001-2015 y en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como en su Reglamento, donde menciona que cada estado deberá tener un padrón de contratistas actualizado en su portal de transparencia, este proceso se realizó con el fin de entrevistar a empresas que estuvieran activas al momento de aplicar el cuestionario para obtener respuestas frescas y actuales. (Hatre, 2002)

Se buscó que las empresas residan el Chetumal o tengan antigüedad participando en licitaciones en el Estado, además que al realizar las solicitudes a veces no contaban con el tiempo para dar atención a nuestra entrevista, por lo que la muestra redujo. Véase tablas 1 a la 6 así como las figuras 12 a la 17.



4.2 Análisis dependencias licitantes

Tabla 1 ¿Tienen algún SGC, para realizar el proceso de las licitaciones a concursar?

¿Tienen algún SGC, para realizar el proceso de las licitaciones a concursar?

DEPENDENCIAS	SI	NO
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)		1
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)		1
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)		1
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)		1
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)		1
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)		1
Servicios Estatales de Salud (SESA)		1
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo		1
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)		1
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)		1
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)		1

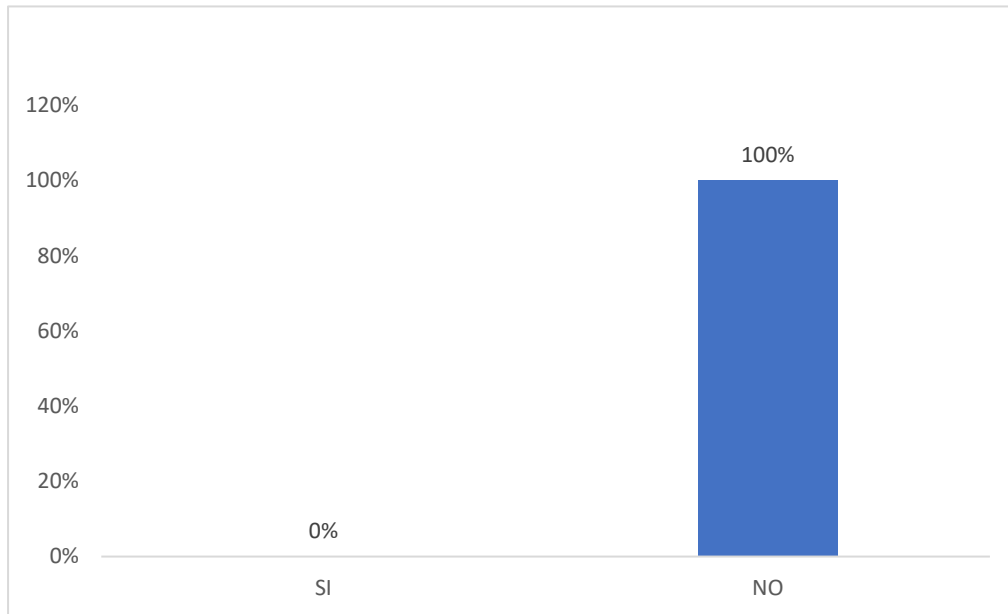


Figura 12 ¿tienen algún SGC, para realizar el proceso de licitaciones a concursar?

Tabla 2 ¿Cuáles son las causas de desechamiento más comunes de las propuestas presentadas por los licitantes?

¿Cuáles son las causas de desechamiento más comunes de las propuestas presentadas por los licitantes?

DEPENDENCIAS	DOCUMENTAL	TECNICA	ECONOMICA
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)	1		
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)	1		
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)	1		
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)	1		
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)		1	
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)			1
Servicios Estatales de Salud (SESA)			1
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo		1	
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)		1	
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)			1
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)			1

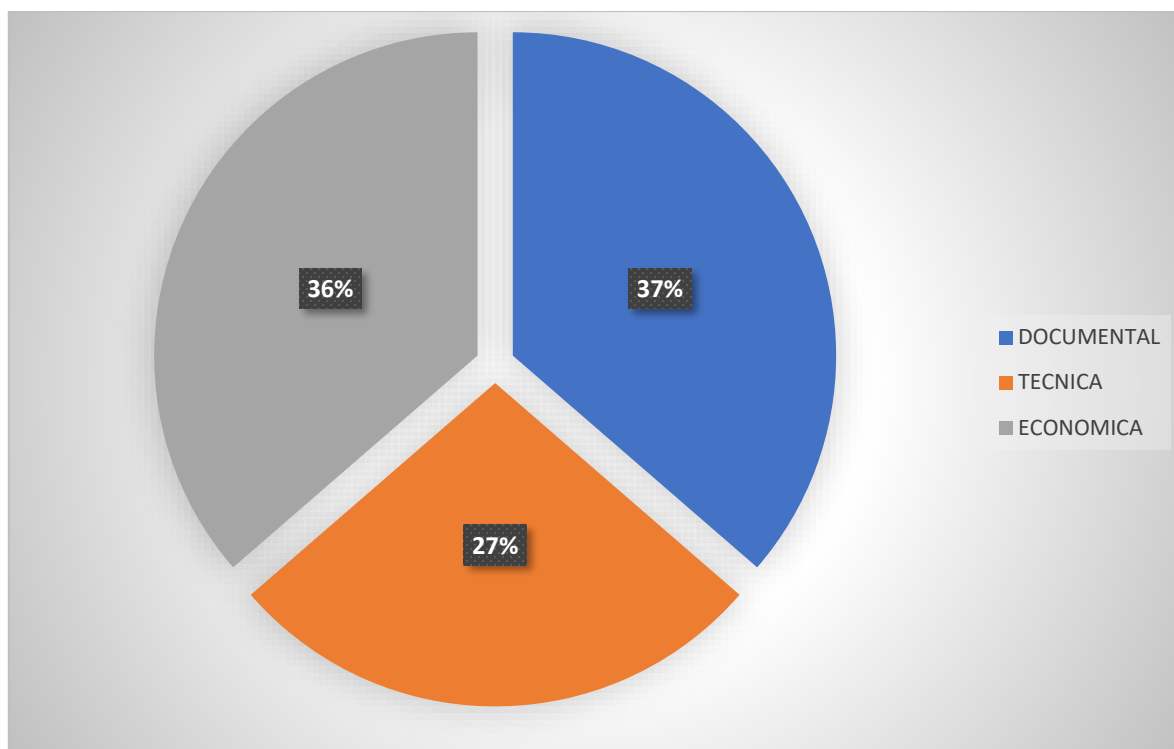


Figura 23 ¿Cuáles son las causas de desecho más comunes de las propuestas presentadas por los licitantes?



Tabla 3¿Los licitantes estudian a detalle las bases de licitación?

¿Los licitantes estudian a detalle las bases de licitación?

DEPENDENCIAS	NUNCA	CASI NUNCA	REGULAR	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)			1		
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)		1			
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)				1	
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)		1			
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)			1		
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)					1
Servicios Estatales de Salud (SESA)		1			
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo			1		
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)				1	
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)				1	
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)				1	

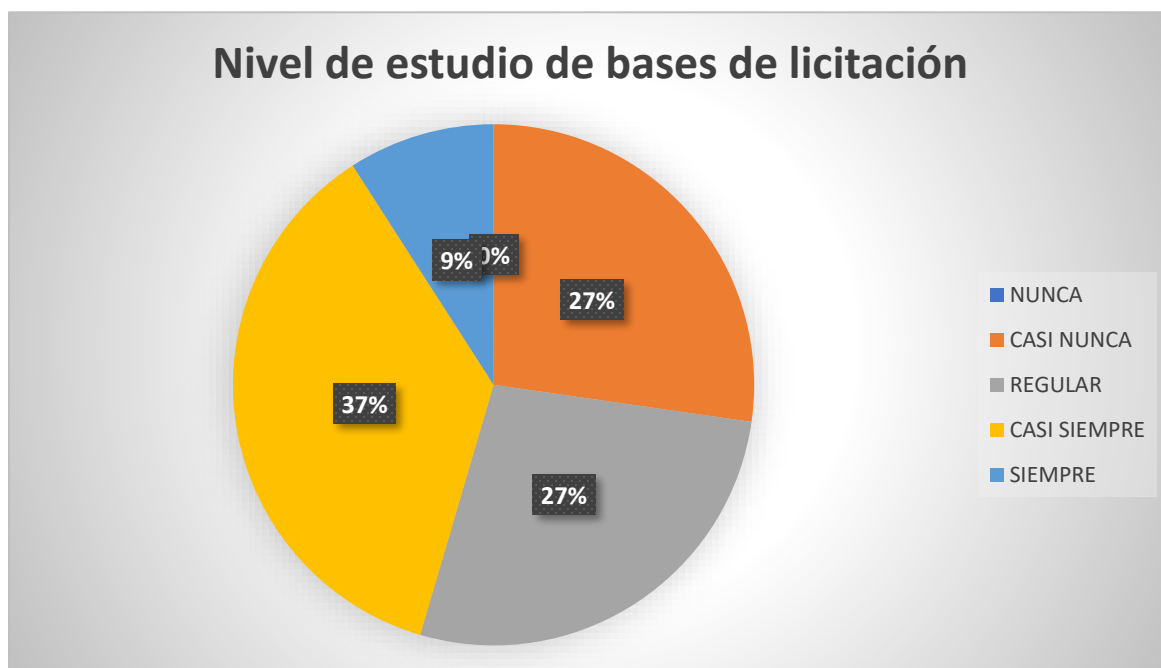


Figura 34 ¿Los licitantes estudian a detalle las bases de licitación?



Tabla 4¿Dónde se nota la diferencia entre una proposición presentada por una empresa certificada a una qué no?

¿dónde se nota la diferencia entre una proposición presentada por una empresa certificada a una qué no?

DEPENDENCIAS	DOCUMENTAL	TECNICA	ECONOMICA
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)	1	1	1
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)	1		
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)	1		
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)			1
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)	1	1	1
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)			1
Servicios Estatales de Salud (SESA)	1	1	1
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo	1	1	1
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)	1		
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)	1		
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)			1

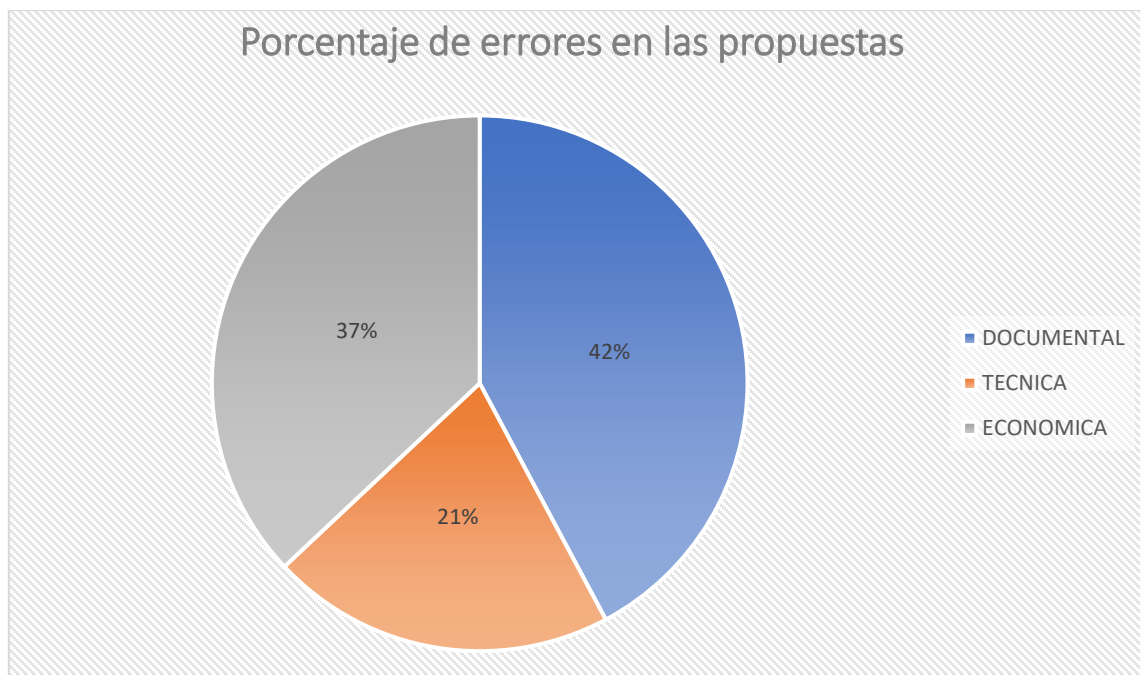


Figura 4 ¿Dónde se nota la diferencia entre una proposición presentada por una empresa certificada a una que no?



Tabla 5 ¿Qué tan importante considera que sea la creación de un manual para procesos de licitación pública?

¿Qué tan importante considera que sea la creación de un manual para procesos de licitación pública?

DEPENDENCIAS	NO IMPORTA	IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)		1	
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)		1	
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)			1
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)			1
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)			1
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)			1
Servicios Estatales de Salud (SESA)			1
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo			1
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)			1
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)			1
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)			1

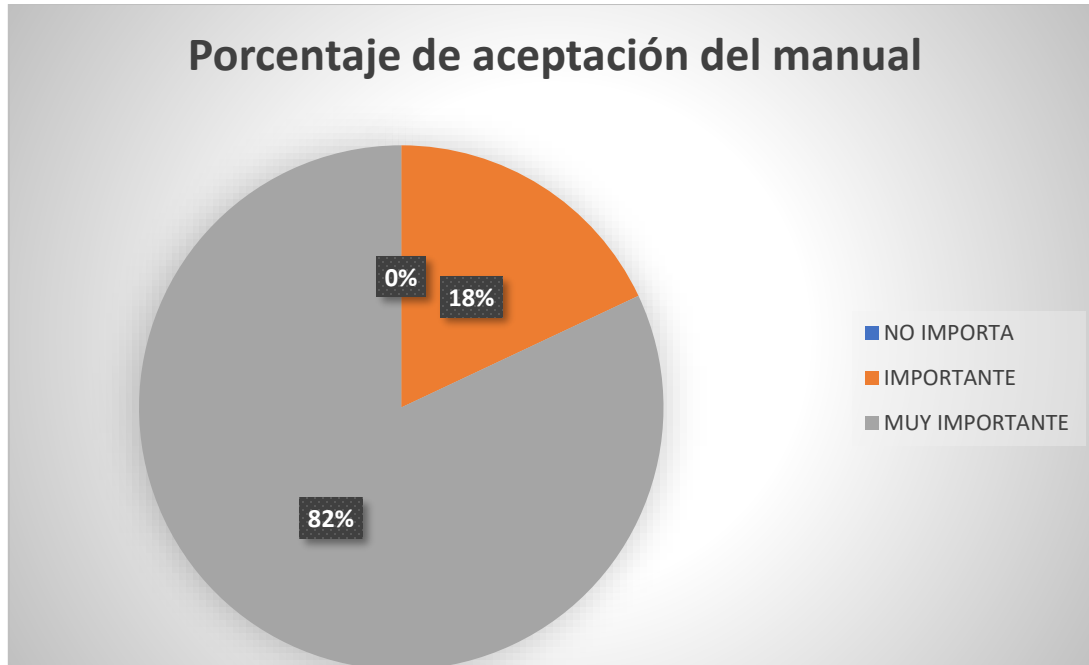


Figura 56 ¿Qué tan importante considera que sea la creación de un manual para procesos de licitación pública?



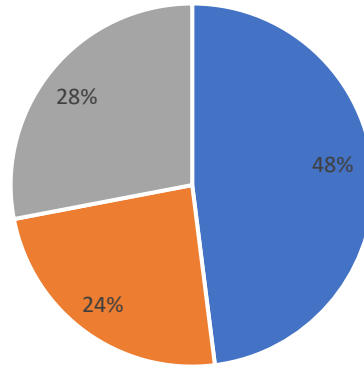
Tabla 6¿Cuál ha sido la causa más recurrente de desechamiento?

¿Cuál ha sido la causa más recurrente de desechamiento?

EMPRESAS	DOCUMENTAL	TECNICA	ECONOMICA
MAGALY YVONE NAVARRETE CANTO	1		
CONSTRUCCIONES GREEN CANCUN, S.A.DE C.V.			1
EDIFICACIONES JINETTE, S.A. DE C.V		1	
MARIA GRACIA DE JESUS SANTIN VILLANUEVA	1		
EMPRESAS QUITO S.A. DE C.V.	1		
CORPORATIVO EMPRESARIAL CHEQROO S. DE R.L. DE C.V.	1		
MAYPE CONSTRUCCIONES EN GENERAL S.A. DE C.V.			1
HAROLD ALEJANDRO OJEDA CALDERON	1		
GEA CONSTRUCCIONES EXACTAS, S.A. DE C.V.	1		
COSTA DEL MAR CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES, S.A. DE C.V.		1	
SANDRA MARIBEL CAUICH KU		1	
DAVID ARTURO CASTILLO PÉREZ		1	
JUAN RAMON YAM DZUL			1
MD CONSTRUCTORA Y URBANIZADORA DE CARIBE, S DE R.L. DE C.V.			1
CORPORATIVO REAL CUMBRES, S. DE R.L. DE CV.			1
MOESTRA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.	1		
DISTRIBUIDORA PAYO OBISPO S.A. DE C.V.	1		
FRANCISCO ALEJANDRO UC RIVAS	1		
EMULSIONES ASFALTICAS DE LA BAHIA S.A. DE C.V.		1	
CONSTRUCTORA MOGU Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V.		1	
JUAN MIGUEL OJEDA BORGES			1
ARQUITECTURA + INGENIERIA, S.A. DE C.V.	1		
GRUPO SAHER VILLAREAL, S.A. DE C.V.	1		
WALEDMA, S.A. DE C.V.		1	1
GONZALO ISRAEL SOSA CAHUICH	1		
CONSTRUCCIONES Y COMERCIALIZADORA GUAN S.A. DE C.V.	1		1
ARMANDO AGUIRRE BARRADAS	1		



CAUSAS MÁS RECURRENTE DE DESCALIFICACIÓN



■ DOCUMENTAL ■ TECNICA ■ ECONOMICA

Figura 67 ¿Cuál ha sido la causa más recurrente de desechamiento?



4.3 Diagnostico.

De acuerdo a los resultados de las entrevistas donde la mayoría de las empresas así como las dependencias mostraron puntos débiles en común los cuales, después de retroalimentar con los entrevistados la mayoría llegaron a la conclusión que probablemente es por la falta de una guía o manual que estandarice los procesos de Licitaciones públicas, si bien en la Ley de obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas menciona como se debe integrar una propuesta, existen cuestiones o temas donde las nuevas empresas o hasta las más experimentadas se pasa por alto, teniendo un error en su propuesta lo que puede resultar en una proposición desechada.

Las respuestas que no fueron plasmadas en las tablas son donde el entrevistado da su punto de vista y se retroalimenta con el entrevistador, por ejemplo en la pregunta donde se preguntó el método más común de evaluación de propuestas, todos los entrevistados de las dependencias coincidieron en el sistema Binario, hasta que todas las propuestas estén en iguales condiciones pasan a los puntos y porcentajes donde como lo marca la LOPSRM, se irán sumando los puntos hasta tener un ganador, esta parte del proceso en la Licitación pública es muy importante para todas las empresas participantes debido a que como se mencionó al principio, no basta con presentar una proposición solvente debido a que más de una lo puede lograr, siendo los puntos el clímax del proyecto en el cual se puede marcar la diferencia llegando a cumplir el propósito que es ganar el procedimiento de licitación pública.



4.4 Propuesta de solución.

El diseño de un Manual de Procedimientos para Licitaciones públicas basándose en la normativa ISO:9000-2015 y la ISO:9001-2015, que estandarice, regule y alinee los sistemas de gestión de la calidad en cada uno de los procesos de las empresas en las licitaciones, contribuyen a mejorar la competitividad entre las empresas participantes en diversas licitaciones en el Estado de Quintana Roo así como en otros Estados de la Republica y quienes quieran implementar el manual en sus procesos de Licitación pública.

- Estandarizar procesos internos en las empresas constructoras desde la identificación de riesgos y oportunidades.
- Implementar la normativa ISO:9000-2015 e ISO:9001-2015, fomentando la evaluación y mejora continua.
- Reducción de errores en los paquetes de propuestas mediante una base de datos, formatos y listas de verificación basadas en las normas ISO y la LOPSRM, así como en su Reglamento con enfoque en su ramo.
- Capacitación al personal mediante el uso del manual como herramienta didáctica y operativa, reduciendo la negativa por parte de ellos.
- Documentar por medio de hojas de control y registros cada etapa de los procesos (ISO, 2015) de licitación pública.



4.5 Conclusiones.

El presente documento ha demostrado la viabilidad y necesidad de elaborar una propuesta de manual de procedimientos para licitaciones públicas para empresas constructoras, fundamentado en las normas ISO 9000:2015 e ISO 9001:2015.

A lo largo de esta investigación se evidenció que los procesos de contratación en el sector público mexicano, si bien están regulados legalmente por la LOPSRM y su reglamento, carecen muchas veces de una homologación operativa garantizando la eficacia de los procedimientos internos de las empresas participantes, permitiendo sistematizar y documentar cada etapa del proceso de licitación pública con enfoque de mejora continua y satisfacción del cliente en el pensamiento basado en riesgos, oportunidades.

Al contar e implementar este manual no solo brinda la certeza del cumplimiento de los requisitos legales, sino que también mejora la competitividad entre las empresas participantes al profesionalizar y mejorar su calidad en sus prácticas administrativas, técnicas y documentales.

Concluyendo que la elaboración del manual de procedimientos alineado con las normas ISO no solo es un instrumento de cumplimiento, sino también un recurso estratégico de gran valor para posicionar a las empresas constructoras dentro de un entorno competitivo, transparente y orientado a la calidad en el marco de la obra pública en México.



4.6 Recomendaciones.

La presente investigación se desarrolló en apego a las necesidades de las empresas constructoras licitantes en el Estado, siendo el producto principal de presente tesis el manual que se presenta como apéndice, sin embargo, buscando la mejora continua se recomienda:

- a) Realizar pruebas piloto al manual para su posteriores ajustes y mejoras.
- b) La implementación de este adecuándose a las necesidades, giro y prioridades de cada empresa.
- c) Profundizar en el desarrollo de los procesos de elaboración de las propuestas Técnicas y económicas, tomando como guía la normativa ISO-9001:2015, en el marco del manual propuesto.
- d) Mantener su efectividad y eficiencia a través de las evaluaciones de mejora continua que se presentan en el manual y señala la norma ISO-9001:2015.



Bibliografía

Bibliografía

(ISO), I. O. (2015). *Quality management systems*.

(SFP), S. d. (2022). *Informe anual de fiscalización y control de contrataciones públicas*. México: Gobierno de México.

9001), i. O. (2015). *Quality management systems*.

Directorio de Dependencias Estatales. (2024). Quintana Roo: Portal de Transparencia.

Evans, J. R. (2014). *Managing for Quality and performance excellence*.

Evolución ISO de calidad. (s.f.). *Evolución ISO de calidad*. <https://www.iso.org/about>.

FENGCHUN CHENG, L. R. (2014). EVALUATING EDUCATION QUALITY IN TERMS OF ISO:9000 STANDARDS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATIONAL ADMINISTRATION AND POLICY STUDIES*.

Hatre, A. F. (2002). *MANUAL Y PROCEDIMIENTOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD ISO 9001-2000*. Asturias: Instituto de Fomento Regional.

Hernández Sampieri, R. F. (2014). Metodología de la investigación. *Metodología de la investigación*. McGraw- Hill, 6ª edición.

Hurtado, R., Rodriguez, W., Fuentes, H., & Galleguillos, C. (2009). IMPACTO EN LOS BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS DE CALIDAD ISO 9000 EN LAS EMPRESAS. *Revista de la Facultad de ingeniería*, 20.

Landin, A. (2000). *ISO 9001 Within the Swedish construction sector*. Construction Management and Economics.

LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS. (2021). México: Diario oficial de la Federación.

NORMA INTERNACIONAL ISO 9000. (2015). Ginebra, Suiza: Secretaria Central de ISO .

Organización para la cooperación y el Desarrollo Economico (OCDE). (2016). *RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO SOBRE CONTRATACIÓN PÚBLICA*. OCDE.



Padron Estatal de Contratistas. (2024). Quintana Roo, México:
<https://sedetus.qroo.gob.mx/padron-contratistas>.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. .

REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS. (2010). México:
Diario Oficial De La federación.

SFP, S. d. (2022). *Informe de fiscalización y control de conytrataciones públicas*. México.

Whitepaper, I. 9. (2012). The history and future of ISO 9001.

Zeng, C. K. (2005). *Implementing integration of ISO 9001 and ISO 14001 for construction*. China:
Manageriak Auditing Journal.

ZEPEDA, I. M. (JUNIO de 2010). PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD APLICADO A
EMPRESAS CONSTRUCTORA . *PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
APLICADO A EMPRESAS CONSTRUCTORA* . CHETUMAL, QUINTANA ROO, MÉXICO.

ANEXOS

Anexo 1.- Empresas entrevistadas.

EMPRESAS	MENOS DE 3 AÑOS	DE 3 A 5 AÑOS	5 AÑOS EN ADELANTE
MAGALY YVONE NAVARRETE CANTO		1	
CONSTRUCCIONES GREEN CANCUN, S.A.DE C.V.		1	
EDIFICACIONES JINETTE, S.A. DE C.V.	1		
MARIA GRACIA DE JESUS SANTIN VILLANUEVA	1		
EMPRESAS QUITO S.A. DE C.V.			1
CORPORATIVO EMPRESARIAL CHEQROO S. DE R.L. DE C.V.			1
MAYPE CONSTRUCCIONES EN GENERAL S.A. DE C.V.		1	



HAROLD ALEJANDRO OJEDA CALDERON	1	
GEA CONSTRUCCIONES EXACTAS, S.A. DE C.V.	1	
COSTA DEL MAR CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES, S.A. DE C.V.		1
SANDRA MARIBEL CAUICH KU	1	
DAVID ARTURO CASTILLO PÉREZ	1	
JUAN RAMON YAM DZUL	1	
MD CONSTRUCTORA Y URBANIZADORA DE CARIBE, S DE R.L. DE C.V.		1
CORPORATIVO REAL CUMBRES, S. DE R.L. DE CV.		1
MOESTRA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.	1	
DISTRIBUIDORA PAYO OBISPO S.A. DE C.V.	1	
FRANCISCO ALEJANDRO UC RIVAS	1	
EMULSIONES ASFALTICAS DE LA BAHIA S.A. DE C.V.	1	
CONSTRUCTORA MOGU Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V.		1
JUAN MIGUEL OJEDA BORGES	1	
ARQUITECTURA + INGENIERIA, S.A. DE C.V.	1	
GRUPO SAHER VILLAREAL, S.A. DE C.V.		1
WALEDMA, S.A. DE C.V.		1
GONZALO ISRAEL SOSA CAHUICH	1	
CONSTRUCCIONES Y COMERCIALIZADORA GUAN S.A. DE C.V.		1
ARMANDO AGUIRRE BARRADAS		1

Anexo 2.- Dependencias entrevistadas.

DEPENDENCIAS ENTREVISTADAS
Secretaría de Obras Públicas (SEOP)
Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS)
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA)
Instituto de Movilidad de Quintana Roo (IMOVEQROO)
Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo (IFEQROO)
Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ)
Servicios Estatales de Salud (SESA)
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Quintana Roo
Secretaría de Seguridad Pública (SSP)
Secretaría de Desarrollo Económico (SEDE)
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca (SEDARPE)



Anexo 3.- Cuestionario para empresas.

		INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL	Fecha de elaboración: 07/02/24
Nombre del formato: Entrevista a empresa constructora	Sistemas de Gestión de Calidad: ISO 9000	REVISIÓN: 01	

Nombre de la empresa:

Nombre y cargo del entrevistado:

Tiempo laborando en esta empresa:

1. ¿QUE SIGNIFICA CALIDAD PARA SU EMPRESA CONSTRUCTORA?
2. ¿SU EMPRESA PARTICIPA EN LICITACIONES PÚBLICAS? SI/NO
3. ¿HACE CUANTO TIEMPO PARTICIPA EN LICITACIONES PÚBLICAS?
4. ENTRE LOS ASPECTOS ECONOMICOS, TECNICOS Y DOCUMENTALES, ¿CUAL HA SIDO LA CAUSA MAS RECURRENTE DE DESCALIFICACIÓN?
5. ¿EN SU EMPRESA TIENEN ESTABLECIDOS SISTEMAS DE OPERACIONES? SI/NO
6. ¿SU EMPRESA SE ENCUENTRA CERTIFICADA? SI/NO. SI NO, PASAR A LA PREGUNTA No. 12
7. ¿CONSIDERA IMPORTANTE QUE LAS EMPRESAS ESTEN CERTIFICADAS PARA PODER PARTICIPAR EN LICITACIONES PÚBLICAS?
8. ¿CUAL FUE EL PROPOSITO DE OBTENER LA CERTIFICACIÓN ISO 9001?
9. ¿A QUE RETOS SE EFRENTÓ LA EMPRESA AL INICIAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN LA NORMA ISO 9001?
10. ¿QUE DIFERENCIAS HAN OBSERVADO ENTRE ANTES Y DESPUES DE LA CERTIFICACIÓN CON RESPECTO A LAS LICITACIONES PÚBLICAS?
11. ¿COMO INFLUYEN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LOS PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA?
12. EN EL SECTOR PÚBLICO CUANDO LA CONTRATISTA ESTA CERTIFICADA, ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS TANGIBLES EN LA OBRA EJECUTADA?
13. ¿EN QUE ASPECTOS MEJORARON LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS?
14. ¿COMO SE ADAPTARON LOS INVOLUCRADOS AL SISTEMA DE GESTION DE CAUDAD?
15. ¿CADA CUANTO REALIZAN LAS EVALUACIONES DE SUS PROCESOS?
16. ¿COMO BENEFICIARÍA UN MANUAL PARA LOS PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA BASADO EN LA NORMA ISO 9000, A UNA EMPRESA CONSTRUCTORA?



Anexo 4.- Cuestionario para dependencias.

 	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL	Fecha de elaboración: 07/02/24
Nombre del formato: Entrevista a dependencia licitante	Sistemas de Gestión de Calidad: ISO 9000	REVISIÓN: 01

Nombre de la dependencia:

Nombre y cargo del entrevistado:

Tiempo laborando en esta dependencia:

1. ¿CUAL ES SU DEFINICIÓN DE CALIDAD? **RESPUESTA EXPLÍCITA**
2. ¿TIENEN ALGÚN SGC, PARA REALIZAR EL PROCESO DE LAS LICITACIONES A CONCURSAR? SI/NO
3. ¿CUALES SON LAS CAUSAS DE DESECHAMIENTO MAS COMUNES DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS POR LOS LICITANTES?
4. SEGÚN SU EXPERIENCIA, ¿LOS LICITANTES ESTUDIAN A DETALLE LAS BASES DE LICITACIÓN?
5. ¿CON QUE CRITERIO DE CALIFICACIÓN SON MAYORMENTE EVALUADAS LAS PROPOSICIONES?
6. ¿POR QUÉ?
7. ¿EXISTEN DIFERENCIAS NOTABLES, ENTRE UNA PROPOSICIÓN PRESENTADA POR UNA EMPRESA CERTIFICADA A UNA QUE NO?
8. ¿QUE OPINA ACERCA DE LA CREACIÓN DE UN MANUAL PARA PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA?

Apéndice 1 Análisis FODA empresa constructora.

	Apéndice 1 Cuestiones Externas e Internas FODA	Fecha de Aprobación: xxxx
		Revisión: 01
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 4.1	Página 1 de 1

MATRIZ FODA	
Objetivo: Determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes y afectan los resultados de los Sistemas de Gestión Calidad.	
CUESTIONES INTERNAS	CUESTIONES EXTERNAS
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Experiencia en el mercado	Demanda creciente de Licitaciones públicas con certificación de calidad.
Personal calificado y capacitado en gestión de calidad	Dependencias convocantes y normativas que promueven la calidad en la construcción.
Existencia de procesos y procedimientos documentados	Uso de tecnologías que facilitan la gestión de calidad.
Compromiso de la alta dirección con la calidad	Posibilidad de expandirse a nuevos mercados.
Relaciones con proveedores y subcontratistas	Alianzas estratégicas con empresas certificadas en calidad.
	Incremento de la competitividad y mejora de la imagen corporativa
DEBILIDADES	AMENAZAS
Falta de experiencia en implementación de Sistemas de Gestión de Calidad.	Cambios frecuentes en las normativas.
Procesos internos ineficientes o mal documentados	Competencias entre empresas certificadas.
Resistencia al cambio por parte del personal	Costos adicionales por la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad.
Recursos limitados para la implementación y mantenimiento del sistema de calidad.	Probabilidad de no cumplir con los requisitos y perder la certificación.
Falta de comunicación interna.	Falta de personal capacitado en gestión de calidad.
Falta de capacitación en normativa ISO.	Falta de comunicación en las cadenas de mando en los suministros.

Chetumal, Q, Roo., a XXXXX.



Apéndice 2 Manual de Procedimientos.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LICITACIONES PÚBLICAS

Basado en las normas ISO-9000:
2015 e ISO-9001:2015



 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 1 de 47	

Este manual, elaborado bajo la normativa ISO, proporciona un modelo estandarizado para la elaboración de propuestas solventes de manera controlada y eficiente para licitaciones públicas.

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 2 de 47	

NÚMERO DE VERSIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
00		Se emite por primera vez el Manual de Procedimientos para Licitaciones públicas.
01		
02		

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 3 de 47

CONTENIDO:

LINEAMIENTOS GENERALES:	7
Enfoque normativo Internacional:	7
Enfoque normativo Nacional:	7
Enfoque por Procesos:	7
Aplicación del Pensamiento Basado en Riesgos:	7
Gestión de Información Documentada.	8
Roles y Responsabilidades.	8
Evidencia Documental.....	8
Enfoque en mejora Continua.	8
INTRODUCCIÓN:	9
OBJETIVO GENERAL:	9
ALCANCE:.....	9
MARCO NORMATIVO:	10
PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD APLICADOS SEGÚN LA NORMATIVO ISO:	10
PROCEDIMIENTO 01: CONFORMACIÓN DEL COMITÉ INTERNO DE LICITACIÓN.....	11
Objetivo:.....	11
Alcance:	11
Responsable:	11
Miembros:	11
Normativa aplicable:	11
Políticas de Operación:.....	12
Actividades:	12
Tabla de actividades del procedimiento 01:	13
Diagrama de flujo del procedimiento 01:	14

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 4 de 47

PROCEDIMIENTO 02: REVISIÓN Y SELECCIÓN DE CONVOCATORIAS.	15
Objetivo:	15
Alcance:	15
Responsable:	15
Normativa aplicable:	15
Políticas de Operación:.....	16
Actividades:	16
Tabla de actividades del procedimiento 02:	17
Diagrama de flujo del procedimiento 02:	18
.....	18
PROCEDIMIENTO 03: RECOLECCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMETACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA.	19
Objetivo:	19
Alcance:	19
Responsable:	19
Normativa aplicable:	19
Políticas de Operación:.....	19
Actividades:	20
Tabla de actividades del procedimiento 03:	21
Diagrama de flujo del procedimiento 03	22
PROCEDIMIENTO 04: PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA.	23
Objetivo:	23
Alcance:	23
Responsable:	23
Normativa Aplicable:.....	23
Políticas de Operación:.....	24
Actividades:	24
Tabla de actividades del procedimiento 04:	25
Diagrama de flujo del procedimiento 04	26
PROCEDIMIENTO 05: PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.	27

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 5 de 47

Objetivo:	27
Alcance:	27
Responsable:	27
Normativa Aplicable:	27
Políticas de Operación:	27
Actividades:	27
Tabla de actividades del procedimiento 05:	28
Diagrama de flujo del procedimiento 05	29
PROCEDIMIENTO 06: REVISIÓN FINAL Y VALIDACIÓN.	30
Objetivo:	30
Alcance:	30
Responsable:	30
Normativa Aplicable:	30
Políticas de Operación:	30
Actividades:	31
Tabla de actividades del procedimiento 06:	31
Diagrama del procedimiento 06.....	32
PROCEDIMIENTO 07: PRESENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	33
Objetivo:	33
Alcance:	33
Responsable:	33
Normativa Aplicable:	33
Políticas de Operación:	33
Actividades:	34
Tabla de actividades del procedimiento 07:	34
Diagrama del procedimiento 07.....	35
INDICADOR DE DESEMPEÑO:	36
NORMATIVA APLICADA:	37
EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES:	38
.....	37

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 6 de 47

ANEXOS	39
ANEXO 1: Documentos requeridos.	39
ANEXO 2: Formatos requeridos para propuestas técnicas y económicas.	39
ANEXO 3: Cronograma de actividades.	39
APÉNDICES	40
APÉNDICE 1: simbología para los diagramas de flujo.	40
APÉNDICE 2: ficha del procedimiento 01.	41
APÉNDICE 3: ficha del procedimiento 02.	42
APÉNDICE 4: ficha del procedimiento 03.	43
APÉNDICE 5: ficha del procedimiento 04.	44
APÉNDICE 6: ficha del procedimiento 05.	45
GLOSARIO	46

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 7 de 47

Lineamientos generales:

Enfoque normativo Internacional:

La elaboración del manual está fundamentada en la normativa ISO-9000:2015 así como en la ISO: 9001:2015, siguiendo los principios, normativa, estructura y el enfoque metodológico, logrando un Sistema de Gestión de Calidad certificable. (ISO, 2015)

Enfoque normativo nacional:

El manual contine disposiciones legales aplicables a los procesos de licitaciones públicas, los cuales se rigen bajo la LOPSRM, así como en su reglamento, garantizando que los procedimientos estén en concordancia con la normatividad vigente. (LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, 2021)

Enfoque por Procesos:

El presente manual fue elaborado bajo el enfoque por procesos como lo señala la norma ISO-9001:2015, permitiendo un proceso sistemático, ordenado y medible de las participaciones en licitaciones públicas. (ISO 9001, 2015)

- Procesos
- Subprocesos
- Entradas
- Salidas
- Actividades

Aplicación del Pensamiento Basado en Riesgos:

Para la elaboración del manual se incorpora la cláusula 6.1 de la norma ISO-9001:2015, pensamiento basado en riesgos y oportunidades, para identificar las causas de desechamiento de las propuestas, así como para mejorar y/o corregir cada proceso. (ISO 9001, 2015)

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 8 de 47

Gestión de Información Documentada.

Considerando lo establecido en la Normativa ISO-9001:2015 (7.5), Se elabora el presente manual con los siguientes lineamientos:

- Tipo de documento.
- Registro de documento.
- Versión del documento.
- Resguardo y conservación del documento.

Roles y Responsabilidades.

Se define clara y precisa las autoridades, roles y responsabilidades de cada uno de los que intervienen en cada procedimiento, asegurando así la toma de decisiones y rendición de cuentas de estos. (ISO 9001, 2015)

Evidencia Documental.

Cada procedimiento se diseñó para obtener como resultado evidencia verificable para poder controlar:

- Quién interviene en el proceso.
- Quién realizó la actividad.
- Cuando se ejecutó.
- Que decisión o decisiones se tomaron.
- Qué documento se generó.

Enfoque en mejora Continua.

Con apego a lo establecido en las cláusulas 9 y 10 de la norma ISO:9001-2015, se establecen los siguientes mecanismos:

- Evaluaciones periódicas.
- Acciones preventivas.
- Acciones correctivas.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 9 de 47

Introducción:

La elaboración del presente manual tiene como objetivo estandarizar el conjunto de procedimientos que le permitan a las empresas constructoras participar en las licitaciones públicas municipales, estatales y federales de una manera eficiente y competitiva.

Este manual está basado en los principios y requisitos de las normas ISO 9000:2015 e ISO 9001:2015, la aplicación correcta de este manual le permitirá a la empresa garantizar la calidad de los procesos de licitaciones, minimizando los errores documentales, así como administrativos, optimizando tiempo y recursos. (ISO 9001, 2015)

Objetivo general:

Estandarizar los procedimientos internos relacionados con la preparación, presentación y evaluación de las propuestas para participar en procesos de licitaciones públicas, asegurando el cumplimiento de los principios de gestión de calidad de las normas ISO 9000-2015 y la ISO 9001-2015 así como señalado en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM).

Alcance:

Este manual se aplica a todas las áreas involucradas en el proceso de licitaciones públicas desde la Dirección General, el área de asuntos Jurídicos, Administrativos, Ingeniería y Control de Calidad.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 10 de 47

Marco normativo:

Norma ISO 9000-2015.

Norma ISO 9001-2015.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM).

Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (RLOPSRM).

Reglamento Interno de la empresa.

Principios de la gestión de calidad aplicados según la normativo ISO:

- Enfoque al cliente (Convocantes y Licitantes).
- Liderazgo.
- Compromiso.
- Enfoque a procesos.
- Mejora Continua.
- Toma de decisiones basada en evidencia.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 11 de 47

Procedimiento

01: Conformación del comité interno de licitación.

Objetivo:

Garantizar un equipo multidisciplinario con roles y responsabilidades para asegurar una óptima ejecución del proceso de licitación pública, así como una comunicación positiva entre las áreas involucradas.

Alcance:

Aplica a todas las áreas que intervienen en el proceso de licitación, con el objetivo de designar formalmente un comité multidisciplinario, definiendo responsabilidades que gestionen la participación de la empresa.

Responsable:

Dirección General.

Miembros:

- Coordinador General.
- Responsable Legal.
- Responsable Financiero.
- Responsable Técnico.
- Responsable de Calidad.

Normativa aplicable:

- **LOPSRM** - Art. 35 Y 36 (Integración De Grupos De Trabajo Y Responsabilidades)
- **RLOPSRM** - Art. 44 Al 49: Atribuciones Del Comité De Evaluación.
- **ISO 9001:2015**- Clausula 5.3: Roles, Responsabilidades Y Autoridades.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 12 de 47

Políticas de Operación:

Cada proceso de licitación deberá contar con un comité interno formalmente constituido, integrado por representantes de las áreas involucradas en el proceso como lo son: el área técnica, financiera, administrativa, jurídica y de calidad.

- La conformación del comité deberá registrarse mediante un acta firmada por la Dirección General.
- Las funciones y responsabilidades de cada miembro se documentarán en el organigrama de licitación.
- No se puede continuar el procedimiento sin la conformación del comité.

Actividades:

1. Planificación de tiempos.
2. Asignación de tareas.
3. Seguimiento del cumplimiento.
4. Evaluación de riesgos.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 13 de 47

Tabla de actividades del procedimiento 01:

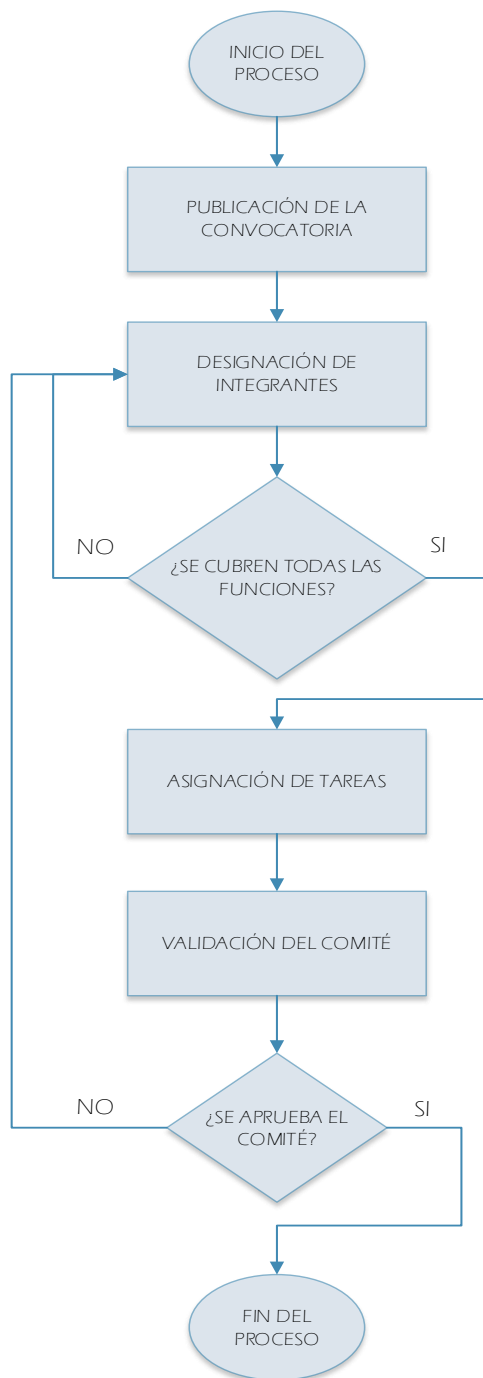
Procedimiento 01.- Conformación del comité

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Publica la convocatoria para la conformación del comité.	Representante legal	Oficio de convocatoria interna.	Registro de distribución
2	Selección de integrantes. ¿se cubren todas las funciones?	Representante legal / director general	Hoja de integración (ver ejemplo en apéndice no.)	Validación de integrantes
3	No. Regresa a publicación de convocatoria. Si. Continúa proceso			
4	Designación de tareas.	Representante legal / director general	Organigrama con funciones del puesto	Control de responsabilidades, iso clausula 5.3
5	Validación del comité. ¿se aprobó el comité?	Representante legal / director general	Acta de validación	Firma del director general
6	No. Regresa a la actividad 2. Si. Cierra proceso.			

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 14 de 47

Diagrama de flujo del procedimiento 01:

PROCEDIMIENTO 01. CONFORMACIÓN DEL COMITÉ INTERNO DE LICITACIÓN.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 15 de 47

Procedimiento 02: Revisión y selección de convocatorias.

Objetivo:

Identificar licitaciones públicas compatibles con el objeto social, así como las capacidades técnicas y financieras de la empresa.

Alcance:

Este procedimiento aplica al personal técnico, jurídico y directivo los cuales son los encargados de analizar y seleccionar las convocatorias de licitación pública emitidas por las dependencias convocantes, garantizando que la empresa participe en licitaciones de acuerdo con su capacidad técnica, financiera y jurídica.

Responsable:

Área técnica, Área Jurídica, Dirección General.

Normativa aplicable:

LOPSRM – Art. 26 Al 32 (Publicación De Convocatorias).

RLOPSRM – Capitulo II Y III (Difusión, Plazos Y Registro De Participantes).

ISO 9001:2015 – Cláusula 6.1 Y 8.2 (Planificación Y Determinación De Requisitos).

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 16 de 47

Políticas de Operación:

Las convocatorias publicadas en portales y periódicos oficiales deberán ser revisada sistemáticamente para identificar su viabilidad técnica, administrativa y económica, participando únicamente en las licitaciones que cumplan con las capacidades de la empresa.

- El análisis de las convocatorias se debe realizar en el plazo de 48 horas después de su publicación.
- Solo se participará en las licitaciones que sean viables técnica y financieramente.
- Los resultados se documentarán en un registro de convocatorias revisadas.

Actividades:

1. Monitoreo de sitios oficiales (Compranet, Diario Oficial, Periódico de mayor circulación).
2. Análisis de compatibilidad con el objeto social.
3. Elaboración de informe de viabilidad.
4. Aprobación de participación por la Dirección General.

 TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 17 de 47	

Tabla de actividades del procedimiento 02:

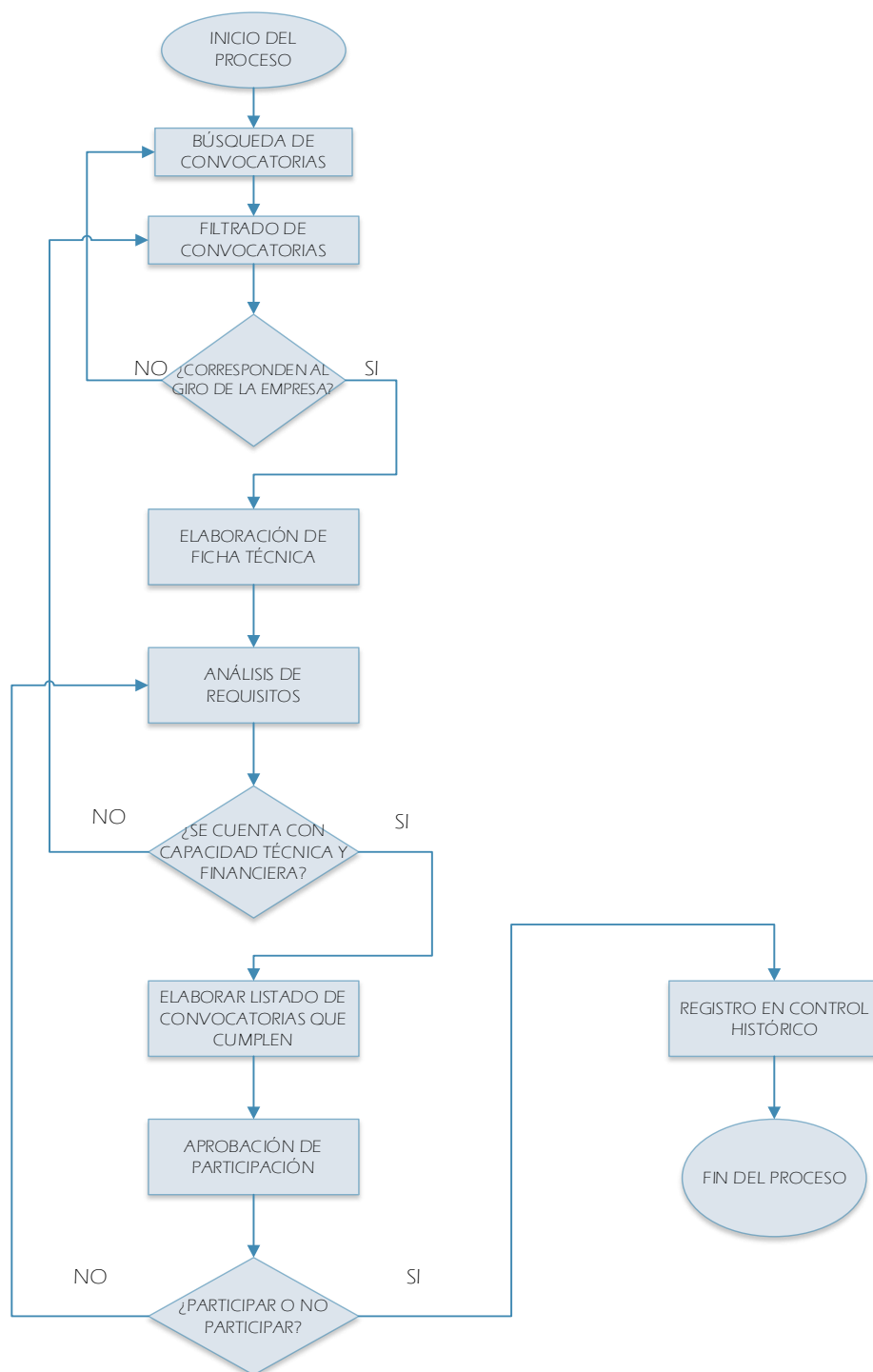
Procedimiento 02.- Revisión y selección de convocatorias.

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Búsqueda de convocatorias	Asistente administrativo	Registro de convocatorias revisadas.	Bitácora digital
2	Filtrado de convocatorias. ¿corresponden al giro de la empresa?	Responsable técnico	Ficha técnica de convocatoria	Análisis de filtrado
	No. Regresa a 1. Si. Elabora ficha técnica de convocatoria.			
3	Análisis de requisitos. ¿se cuenta con capacidad técnica y financiera?	Responsable jurídico	Informe de viabilidad.	Análisis de evaluación de capacidad técnica y financiera.
	No. Regresa a 2. Si. Elabora lista de convocatorias que cumplen con las condiciones apropiadas para participar.			
4	Aprobación de participación ¿participar o no participar?	Director general	Aprobación para participar	Registro de autorización.
	Si. Es factible participar. No. Regresa a 3.			
5	Registro en control histórico	Asistente administrativo	Registro de convocatorias autorizadas.	Bitácora digital actualizada

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 18 de 47

Diagrama de flujo del procedimiento 02:

PROCEDIMIENTO 02. REVISIÓN Y SELECCIÓN DE CONVOCATORIAS



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 19 de 47

Procedimiento 03: Recolección y actualización de documentación legal y administrativa.

Objetivo:

Recopilar, verificar y mantener todos los documentos solicitados para que cumplan con los requisitos normativos, manteniéndolos vigentes y completos, manteniendo un control de la información documentada.

Alcance:

Este procedimiento aplica al área jurídica y al área de calidad, los cuales son los encargados de la gestión, revisión y control de la información legal y administrativa requerida para las licitaciones, garantizando la disponibilidad de toda la documentación necesaria.

Responsable:

Área Jurídica y administrativa.

Normativa aplicable:

- **LOPSRM** – Art. 48 Y 49 (Requisitos De Documentación).
- **RLOPSRM** – Art. 60 Al 63 (Validación De Requisitos Legales Y Administrativos).
- **ISO 9001:2015** – Clausula 7.5 (Control De Información Documentada).

Políticas de Operación:

Toda la documentación legal y administrativa deberá mantenerse controlada y actualizada para cada proceso de licitación.

- La documentación se deberá revisarse cada seis meses o cuando haya una actualización o modificación.
- Se deberá utilizar una lista maestra para el control documental.
- La documentación deberá ser validada por el área de calidad.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 20 de 47

Actividades:

1. Solicitud de documentos a cada área. (Área administrativa contable y jurídica).
2. Revisión de formatos vigentes.
3. Control de actualización de versiones de programas informáticos y plataformas en línea de licitaciones.
4. Aprobación documental y resguardo digital.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 21 de 47	

Tabla de actividades del procedimiento 03:

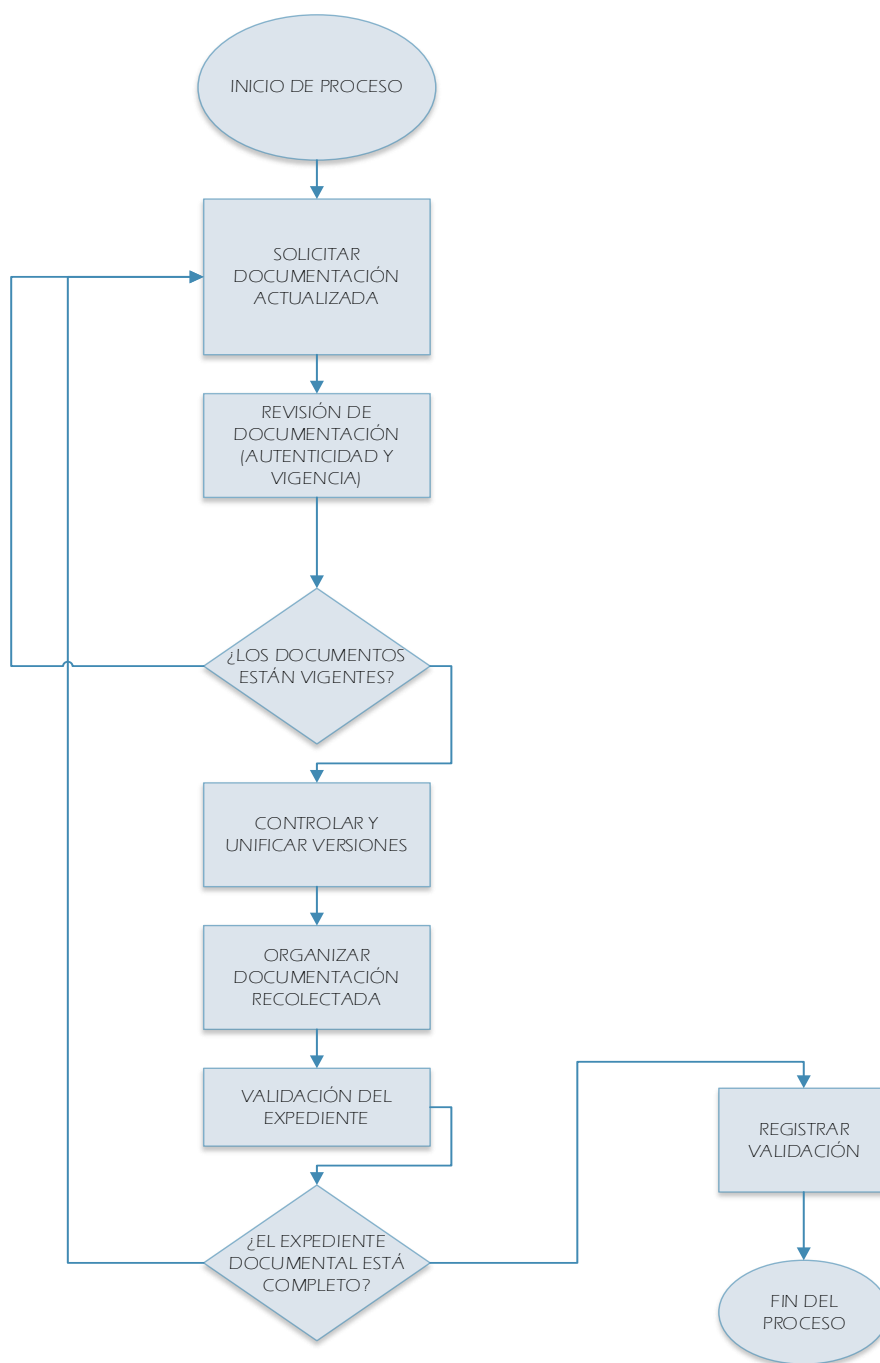
Procedimiento 03.- Recolección y actualización de documentación legal y administrativa.

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Solicitar documentación actualizada a las áreas involucradas.	Responsable jurídico.	Oficio de solicitud a las áreas involucradas.	Registro de seguimiento documental.
2	Revisar vigencia de registros del SAT, RFC, domicilio, etc. ¿los documentos están vigentes?	Responsable jurídico.	Lista de control de documentos.	Control de versiones.
3	No. Comprobar autenticidad y actualizar documentación. Si. Continúa proceso.			
4	Controlar y unificar versiones.	Responsable técnico.	Comparativa de versiones.	Expediente con documentación actualizada
5	Organizar documentación recolectada.	Responsable administrativo.	Control de documentación en físico y digital.	Clausula ISO 7.5
6	Validación final. ¿expediente documental completo?	Responsable administrativo.	Formato de validación documental	Registro de validación firmada.
7	No. Regresa a 1. Si. Elabora formato de validación documental.			

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 22 de 47

Diagrama de flujo del procedimiento 03

PROCEDIMIENTO 03. RECOLECCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 23 de 47

Procedimiento 04: Preparación de la propuesta técnica.

Objetivo:

Elaborar una propuesta técnica conforme a las especificaciones de las bases de la licitación, presentando propuestas sustentables, viables según los requerimientos de la obra y cumplimiento normativo.

Alcance:

Aplica al área técnica y de ingeniería, los cuales son los encargados de desarrollar la propuesta técnica conforme a las bases de licitación, así como a las especificaciones del proyecto, asegurando que la propuesta técnica cumpla con todos los requerimientos de la dependencia convocante normativos, constructivos y de calidad.

Responsable:

Área Técnica.

Normativa Aplicable:

- **LOPSRM** – Art. 44 Al 47 (Especificaciones Técnicas Y Cumplimiento Del Proyecto).
- **RLOPSRM** – Art. 63 Al 67 (Evaluación Técnica de Propuestas).
- **ISO 9001:2015** – Clausula 8.3 (Diseño Y Desarrollo De Productos O Servicios).
- **ISO 14001:2015** – Clausula 6.1.2 (Aspectos Ambientales En La Planificación).

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 24 de 47

Políticas de Operación:

Las propuestas técnicas deberán elaborarse con base en las especificaciones establecidas en las bases de licitación.

- Todo calculo técnico debe ser respaldado por planos y/o especificaciones.
- Se deberá incluir un programa de ejecución validado por la dirección técnica.
- La propuesta técnica deberá validarse por el comité de licitaciones.

Actividades:

1. Estudio de especificaciones.
2. Cálculo de volúmenes, materiales y mano de obra.
3. Elaboración del cronograma de obra.
4. Validación técnica por la dirección general.

 TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 25 de 47	

Tabla de actividades del procedimiento 04:

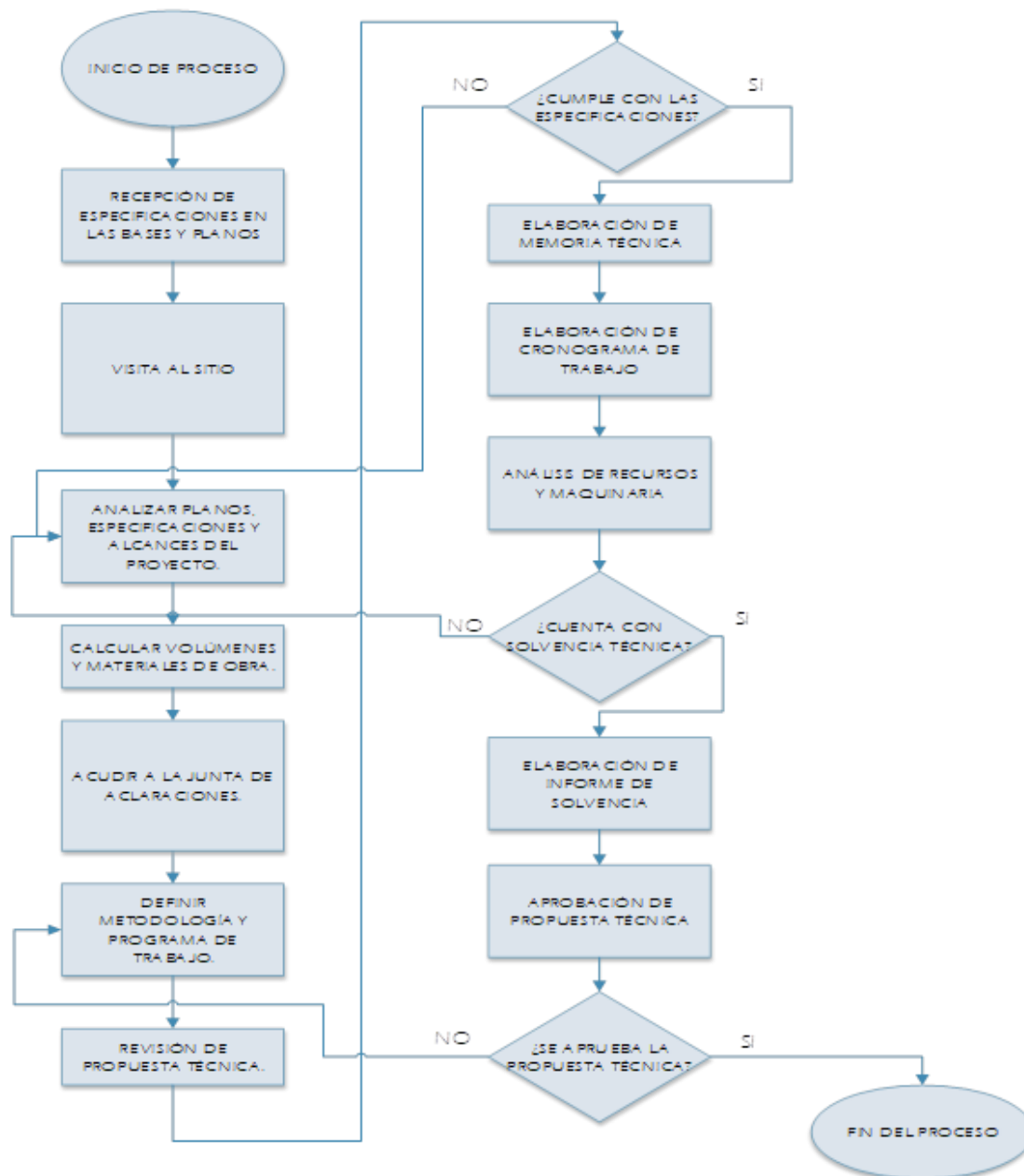
Procedimiento 04.- Preparación de la propuesta técnica.

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Recepción de especificaciones en las bases y planos.	Responsable técnico.	Apertura de carpeta de documentación técnica inicial.	Registro de recepción de bases y planos.
2	Visita al sitio	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona afín	Copia de acta de visita al sitio	Bitácora de copias de acta de visita al sitio
3	Analizar planos, especificaciones y alcances del proyecto.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona afín	Informe de planos y especificaciones.	Lista de planos y especificaciones.
4	Calcular volúmenes y materiales de obras.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona afín	Propuesta técnica.	Validación técnica interna.
5	Acudir a la junta de aclaraciones.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona afín	Copia del acta de asistencia a la junta de aclaraciones	Bitácora de copias del acta de asistencia a la junta de aclaraciones
6	Definir metodología y programa de trabajo.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona afín	Informe de la metodología y programa de trabajo.	Validación técnica interna.
7	Revisión de propuesta técnica. ¿cumple con las especificaciones?	Responsable técnico.	Memoria técnica.	Validación técnica interna.
8	No. Regresa a 3. Si. Elabora memoria técnica.			
9	Elaborar cronograma de trabajo.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona a fin	Cronograma de obra.	Control de tiempos clausula ISO 8.3.6
10	Análisis de recursos y maquinaria. ¿cuenta con solvencia técnica?	Área de maquinaria y control vehicular.	Inventario técnico.	Control de recursos, clausula ISO 7.1
11	No. Regresa a 3. Si. Elabora informe de solvencia.			
12	Aprobación de propuesta técnica. ¿se aprueba la propuesta técnica?	Director general.	Oficio de validación de propuesta técnica.	Registro, clausula ISO 8.3.6
13	No. Regresa 6. Si. Cierre de proceso.			

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 26 de 47

Diagrama de flujo del procedimiento 04

PROCEDIMIENTO 04. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 27 de 47

Procedimiento 05: Preparación de la propuesta económica.

Objetivo:

Integrar una propuesta económica congruente con la propuesta técnica, con el fin de asegurar que los costos se ajusten a los lineamientos financieros de la empresa garantizando la rentabilidad del proyecto, así como la sostenibilidad económica durante la ejecución de la obra.

Alcance:

Aplica al área financiera, dirección técnica y administración, responsables de integrar la propuesta económica conforme a los costos directos, indirectos, utilidades, desarrollando así una propuesta económica competitiva y viable.

Responsable:

Área Financiera.

Normativa Aplicable:

- **LOPSRM** – Art. 51 al 54 (Integración y presentación de propuestas económicas).
- **RLOPSRM** – ART. 67 AL 72 (Criterios De Evaluación Económica).
- **ISO 9001:2015** (Control De La Producción Y Prestación De Servicios).

Políticas de Operación:

Las propuestas económicas deberán ser elaboradas con base en los costos actualizados en el mercado, cumpliendo con lo establecido en la LOPSRM, y lo solicitado en las bases de la licitación.

- Se deberán utilizar base de datos de precios actualizadas de fuentes oficiales.
- El margen de utilidad deberá encontrarse entre los límites establecidos en la normatividad aplicable.
- Las cédulas de costos deberán revisarse por la dirección técnica.

Actividades:

1. Análisis de Precios Unitarios.

 TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 28 de 47	

2. Integración de Costos Directos e indirectos.
3. Cálculo y aplicación de utilidad.
4. Verificación de la propuesta.

Tabla de actividades del procedimiento 05:

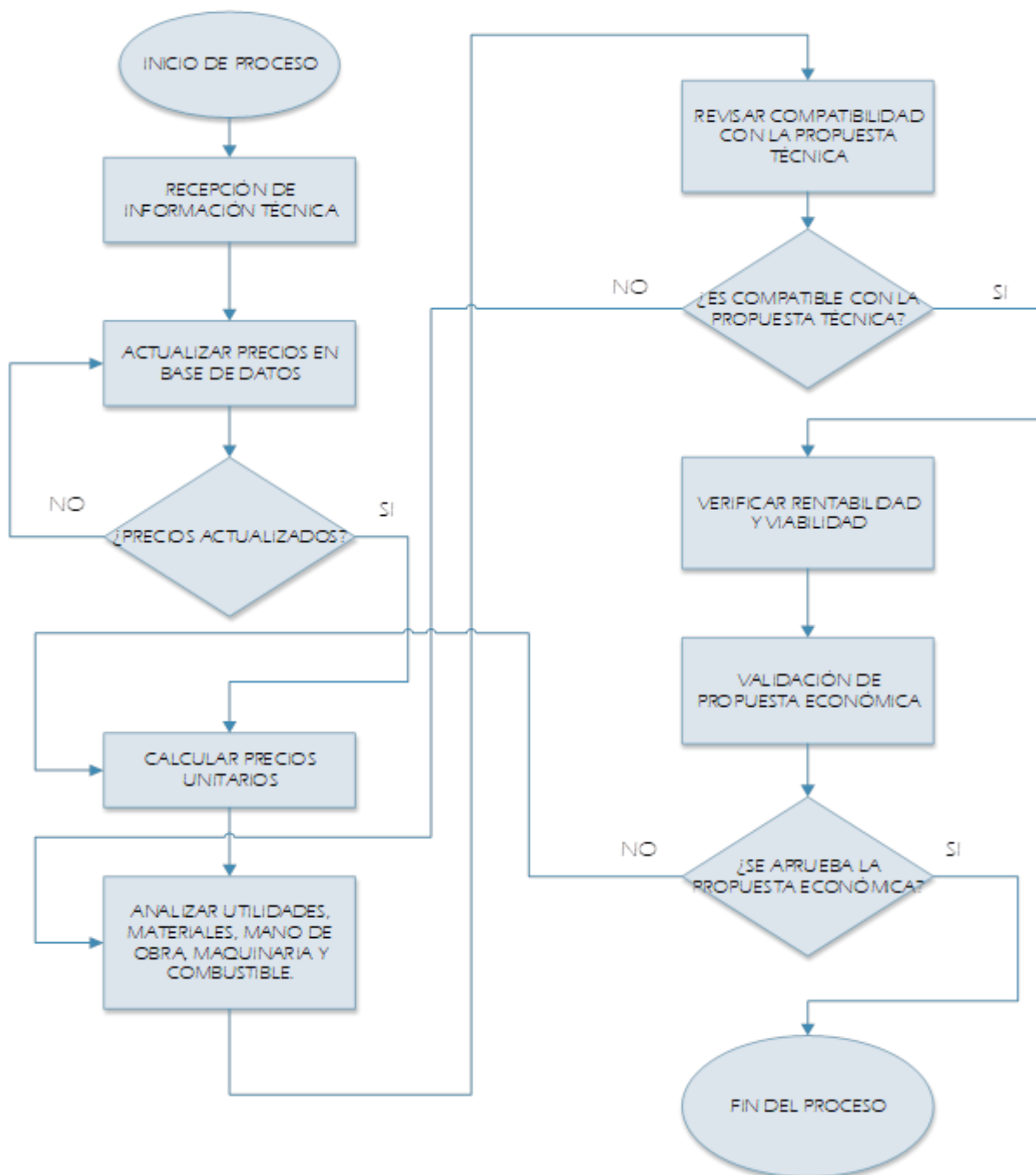
Procedimiento 05: Preparación de la propuesta económica.

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Recepción de información técnica	Responsable administrativo.	Base de datos de costos	Alimentar base de datos.
2	Actualizar precios unitarios.	Responsable administrativo.	Base de datos de costos actualizados	Base de datos actualizada.
3	Verificar precios unitarios. ¿precios actualizados?	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona a fin	Tarjeta de precios unitarios	Base de datos de tarjetas de precios unitarios.
4	No. Regresa a 2. Si. Elabora tarjeta de precios unitarios.			
5	Analizar utilidades, materiales, mano de obra, maquinaria y combustible.	Ingeniero (a) arquitecto (a) persona a fin	Catálogo de conceptos, explosión de insumos.	Alimentar base de datos.
6	Revisar compatibilidad con la propuesta técnica.	Responsable administrativo.	Informe de compatibilidad	Registro, clausula ISO 8.3.6
7	Verificar la rentabilidad y viabilidad.	Responsable administrativo.	Informe de rentabilidad.	Registro, clausula ISO 8.3.6
8	Validación de propuesta económica. ¿se aprueba la propuesta económica?	Director general	Proceso de validación de propuesta económica.	Hoja de validación.
9	No. Regresa a 2. Si. Finde proceso.			

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 29 de 47

Diagrama de flujo del procedimiento 05

PROCEDIMIENTO 05. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 30 de 47

Procedimiento 06: Revisión final y validación.

Objetivo:

Verificar integralmente la documentación, firmas y sellos en el paquete de la propuesta de licitación, para asegura que cumpla con todos los requisitos técnicos, legales y administrativos, disminuyendo riesgos de desechamiento de la propuesta.

Alcance:

Este procedimiento es aplicado al coordinador de licitaciones y al área de calidad, los cuales revisan y verifican la integridad documental del expediente antes de la entrega para asegurar la conformidad total del expediente con las bases de licitación, así como el control interno de la empresa.

Responsable:

Comité interno de licitación.

Normativa Aplicable:

- **LOPSRM** – Art. 56 Y 57 (Revisión De Propuestas Y Emisión Del Dictamen).
- **RLOPSRM** – Art. 73 Al 78 (Evaluación Final De Cumplimiento).
- **ISO 9001:2015** – Clausulas 8.6 Y 9.2 (Liberación Del Producto Y Auditoría Interna).

Políticas de Operación:

Antes de entregar el paquete, se deberá realizar una revisión integral técnica, económica y documental para asegurar que se cumpla con todos los requisitos solicitados.

- La revisión se deberá documentar en una lista de control ISO.
- Los expedientes deberán contar con todas las firmas requeridas.
- La versión final deberá resguardarse de manera digital.

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 31 de 47	

Actividades:

1. Aplicación de la lista de verificación.
2. Revisión del expediente completo.
3. Revisión por la Dirección General.
4. Firma y sellado de documentos.

Tabla de actividades del procedimiento 06:

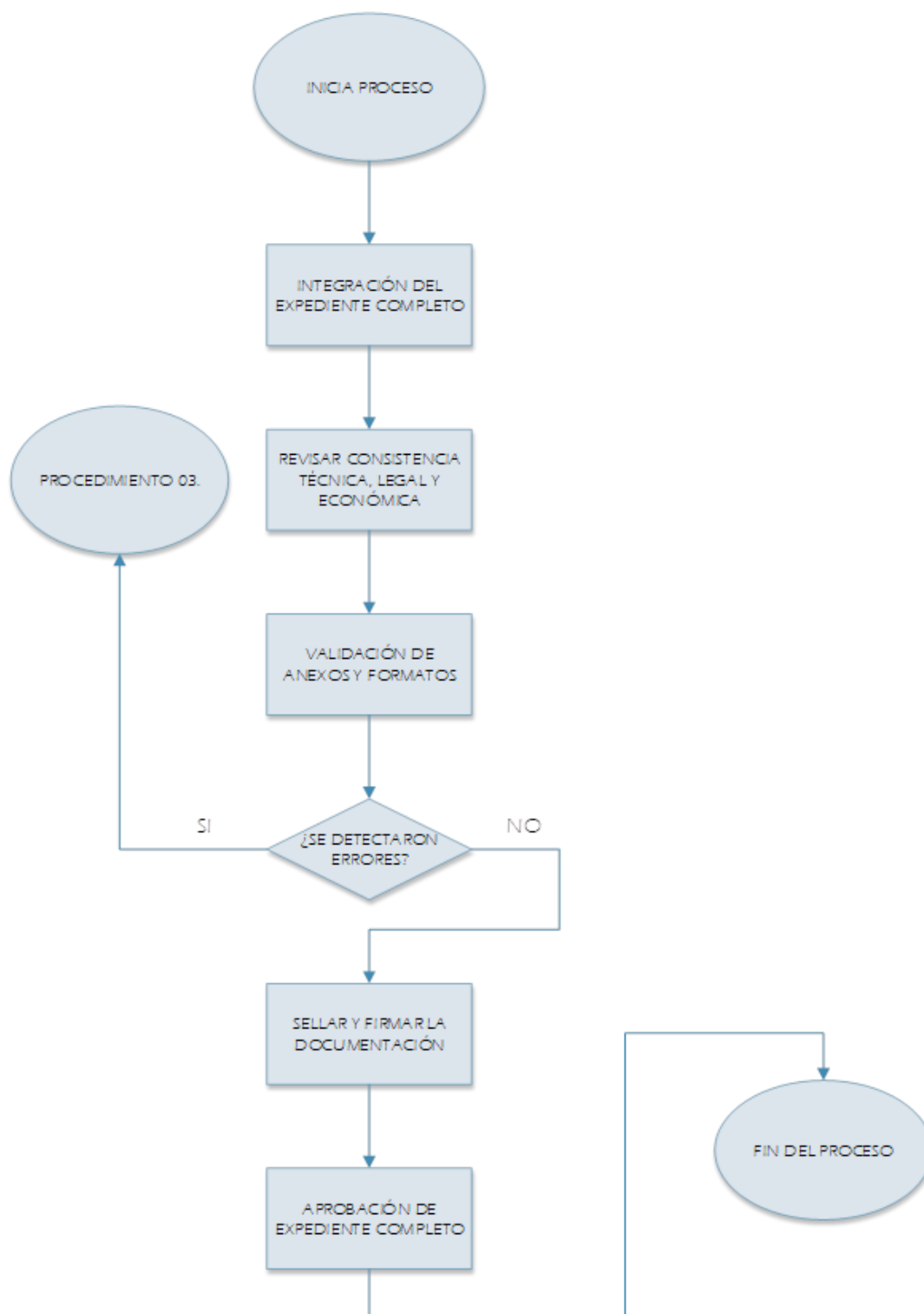
Procedimiento 06: Revisión final y validación.

No.	Actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	Integrar expediente completo	Responsable jurídico	Informe de contenido	Registro, clausula ISO 9.2
2	Revisar consistencia técnica, legal y económica.	Responsable administrativo	Informe de revisión	Registro. Clausula ISO 9.2
3	Validación de anexos y formatos. ¿se detectan errores?	Responsable jurídico	Lista de verificación	Alimentar base de datos de control documental
4	No. Continúa proceso. Si. Regresa a procedimiento 3.			
5	Firmar y sellar la documentación.	Responsable legal.	Expediente firmado y sellado.	Alimentar base de datos de control documental
6	Aprobación de expediente completo.	Responsable jurídico	Expediente completo firmado y sellado.	Respaldo digital de expediente.

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 32 de 47

Diagrama del procedimiento 06

PROCEDIMIENTO 06. REVISIÓN FINAL Y VALIDACIÓN.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 33 de 47

Procedimiento 07: Presentación y seguimiento.

Objetivo:

Realizar la entrega formal de la proposición en tiempo y forma ante la dependencia convocante, así como dar seguimiento al proceso, asegurando la entrega puntual, la atención precisa de las observaciones, así como la recopilación de la información después del fallo.

Alcance:

Aplica al coordinador de licitaciones, área jurídica y la dirección general, los cuales son los responsables de la entrega oficial del paquete de la licitación, así como del seguimiento y resultado del fallo, cumpliendo con los plazos establecidos, atendiendo observaciones en tiempo oportuno y documentando los resultados para una mejora continua.

Responsable:

Comité de licitación.

Normativa Aplicable:

- **LOPSRL** – Art. 58 Al 60 (Acto De Presentación Y Apertura De Propuestas).
- **RLOPSRM** - Art. 79 Al 85 (Fallo Y Notificación).
- **ISO 9001:2015** – Cláusula 102.2 (Mejora Y Acciones Correctivas).

Políticas de Operación:

Las propuestas deberán presentarse en tiempo y forma, asegurando la trazabilidad del envío y el seguimiento del fallo.

- La entrega se realizará por los medios autorizados (físico o digital).
- Todo envío deberá contar con acuse de recibido o folio de entrega.
- Se realizará un informe de los resultados obtenidos después del fallo para la mejora continua.

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 34 de 47

Actividades:

1. Presentación física o digital de la propuesta.
1. Registro del folio de entrega.
2. Seguimiento de observaciones.
3. Seguimiento del fallo.
4. Análisis de resultados.

Tabla de actividades del procedimiento 07:

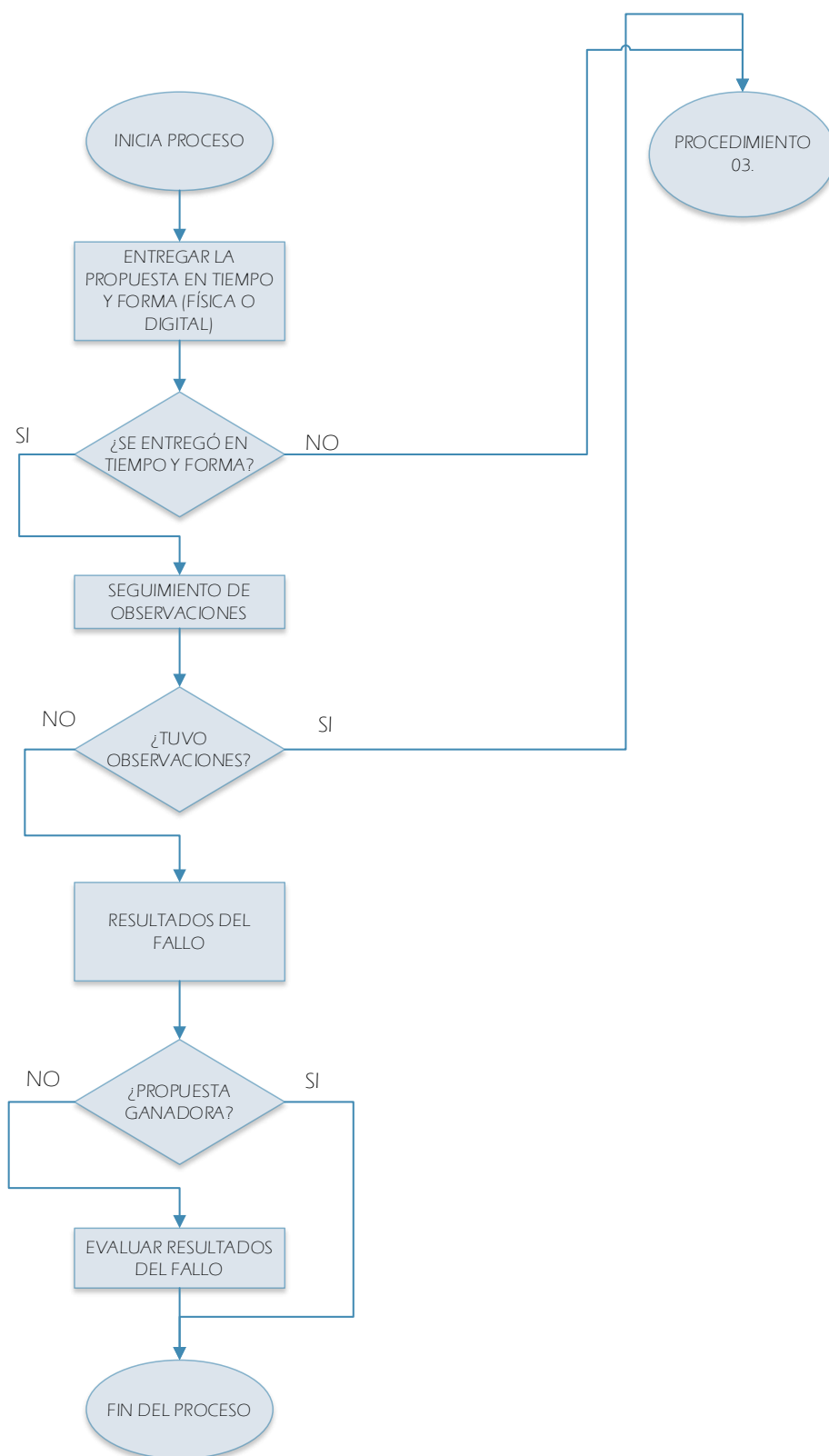
Procedimiento 07: Presentación y seguimiento.

No.	actividad	Responsable	Evidencia	Elemento de control ISO
1	entregar la propuesta en tiempo y forma (física o digital). ¿se entregó en tiempo y forma?	Director general	Acuse de recibido o folio de entrega.	Acuse de recibido o folio de entrega para base de datos.
2	si. continúa proceso. no. fin de proceso.			
3	seguimiento de observaciones. ¿tuvo observaciones?	Director general	Bitácora de seguimiento.	Control de seguimiento.
4	si. registrar observaciones y fin de proceso. no. continúa proceso.			
5	resultados del fallo. ¿propuesta ganadora?	Director general	Acta de fallo	Actualización de registro histórico de licitaciones.
6	si. fin del procedimiento. no. evaluar resultados del fallo.			

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 35 de 47

Diagrama del procedimiento 07

PROCEDIMIENTO 07. PRESENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.



	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 36 de 47

Indicador de desempeño:

Indicador	Fórmula	Frecuencia	Responsable
Tasa de propuestas aceptadas.	$\frac{PROPUESTAS\ CON\ ERRORES}{TOTAL\ DE\ PROPUESTAS}$	Trimestral / cuatrimestral	Responsable de calidad.
Tasa de errores documentales.	$\frac{PROPUESTAS\ CON\ ERRORES}{TOTAL\ DE\ PROPUESTAS}$	Trimestral / cuatrimestral	Responsable técnico.
Tasa de errores económicos.	$HORAS\ X\ PROPUESTA$	Trimestral / cuatrimestral	Responsable económico.
Promedio de tiempo de elaboración.	$HORAS\ X\ PROPUESTA$	Mensual	Responsable técnico.

 TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 37 de 47

Normativa aplicada:

Normativa aplicada ISO 9001-2015

Clausula	Elemento	Aplicación	Evidencia
7.5	Control de la información documentada.	Lista histórica, control de versiones.	Versiones controladas de documentos.
8.5	Control de la producción y prestación de servicios.	Procedimientos técnicos y económicos.	Propuestas técnicas y presupuestos.
9.1	Evaluación del desempeño.	Seguimiento de resultados	Informe de resultado de fallo de licitaciones.
10.2	Mejora	Acciones preventivas y correctivas.	Registro de mejora continua.

El presente manual se deberá evaluar cuando ocurran actualizaciones en la normatividad ISO o las legislaciones, así como en los procedimientos de los convocantes según sea el caso.

 TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015			
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 38 de 47	

Evaluación de riesgos y oportunidades:

EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES EN LOS PROCESOS DE LICITACIONES DE LICITACIÓN PÚBLICA. BASADO EN LA NORMA ISO 9001-2015								
No.	FASE	ACTIVIDAD CRÍTICA	RIESGO POTENCIAL	CAUSA	IMPACTO	PORCENTAJE DE PROBABILIDAD	MEDIDA DE MITIGACIÓN	EVIDENCIA
1	CONFORMACIÓN DEL COMITÉ	INTEGRACIÓN DEL COMITÉ	OMISIÓN DE PERSONAL CAPACITADO	FALTA DE COMUNICACIÓN INTERNA Y ACTUALIZACIÓN DE CURRÍCULUM DEL PERSONAL	RETRASO Y/O ERRORES EN LA PROPUESTA	MEDIA	ACTA DE LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ CON ROLES ASIGNADOS.	ACTA
2	REVISIÓN Y SELECCIÓN DE CONVOCATORIAS	ANÁLISIS Y VIABILIDAD.	OMISIÓN DE CONVOCATORIAS.	FALTA DE MONITOREO, PERSONAL NO CAPACITADO.	PERDIDA DE OPORTUNIDAD.	MEDIA	REVISIÓN DIARIA	LISTA DE CONVOCATORIAS REVISADAS.
		REVISIÓN DE REQUISITOS	INTERPRETACIÓN INCORRECTA DE BASES.	FALTA DE CAPACITACIÓN.	DESCALIFICACIÓN EN LICITACIÓN.	ALTA	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	INFORME DE VIABILIDAD.
3	RECOLECCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA.	REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN LEGAL	DOCUMENTOS VENCIDOS	FALTA DE CONTROL DOCUMENTAL	DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.	ALTA	REVISIÓN FRECUENTE	LISTA DE FRECUENCIA DE REVISIÓN.
		CONTROL DE VERSIONES.	PERDIDA DE VERSIONES ACTUALIZADAS	FALTA DE DIGITALIZACIÓN DE FORMATOS	ERROR O RETRASO EN ENTREGA DE PROPUESTA.	MEDIA	DIGITALIZACIÓN DE FORMATOS	REGISTRO DIGITAL
4	PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA.	CÁLCULO DE VOLUMENES.	ERRORES EN CANTIDADES DE MATERIALES	FALTA DE SOFTWARE ADECUADO O ANÁLISIS INCORRECTO.	DESCALIFICACIÓN EN LICITACIÓN.	ALTA	REVISIÓN TÉCNICA Y SOFTWARE ADECUADO.	REPORTE DE REVISIÓN.
		CRONOGRAMA DE OBRA.	DESFASE EN LA PROGRAMACIÓN.	DESCONOCIMIENTO DEL ENTORNO DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.	PENALIZACIONES POR RETRASO DE OBRA.	MEDIA	VALIDACIÓN POR PARTE DEL COORDINADOR GENERAL	CRONOGRAMA APROBADO POR LA COORDINACIÓN GENERAL.
5	PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.	CÁLCULO Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.	ERRORES EN COSTOS	FALTA DE ACUATIZACIÓN DEL MERCADO.	PERDIDA ECONÓMICA O INVIABILIDAD	ALTA	ACTUALIZACIÓN E PRECIOS EN BASE DE DATOS.	BASE DE DATOS ACTUALIZADA.
		REVISIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA.	OMISIÓN DE CONCEPTOS O PARTIDAS.	FALTA DE REVISIÓN FINAL	DESCALIFICACIÓN EN LICITACIÓN.	ALTA	REVISIÓN FINAL TÉCNICO-FINANCIERA.	VALIDACIÓN FINANCIERA POR COORDINACIÓN GENERAL.
6	REVISIÓN FINAL Y VALIDACIÓN.	CONTROL DE EXPEDIENTE.	FALTA DE REVISIÓN FINAL	ENTREGA EN PLAZOS CORTOS	DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.	ALTA	REVISIÓN FINAL POR EL COMITÉ DE LICITACIONES.	INFORME DE PROPUESTA COMPLETA
		FIRMAS Y SELLOS.	OMISIÓN EN ALGUNAS HOJAS.	DISTRACCIONES	DESECHAMIENTO DE PROPUESTA.	MEDIA	LISTA DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS FIRMADOS Y SELLADOS.	LISTA DE VERIFICACIÓN ACEPTADA POR EL COORDINADOR GENERAL
7	PRESENTACIÓN Y SEGUIMIENTO.	ENTREGA DIGITAL O FÍSICA.	FALLA TÉCNICA O RETRASOS	FALLAS EN LOS SISTEMAS Y/O EQUIPOS.	DESCALIFICACIÓN EN LICITACIÓN.	ALTA	VERIFICACIÓN PREVIA.	ACUSE O FOLIO DE ENTREGA.
		SEGUIMIENTO DE FALLO	NO REGISTRAR RESULTADOS	FALTA DE MONITOREO	REPETICIÓN DE ERRORES.	MEDIA	AUMENTACIÓN DE RESULTADOS EN BASE DE DATOS.	INFORME DE RESULTADOS.

BAJA	Monitoreo Periódico
MEDIA	Control Operativo
ALTA	Acción Correctiva Inmediata

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 39 de 47

Anexos

Anexo 1: Documentos requeridos.

- Acta Constitutiva.
- Comprobante de domicilio.
- RFC.
- Opinión positiva del SAT.
- Certificación ISO vigente.
- Documentación técnica.

Anexo 2: Formatos requeridos para propuestas técnicas y económicas.

- Formato de resumen técnico.
- Formato de Precios UNITARIOS.
- Cronograma de obra.
- Curriculum del personal técnico.

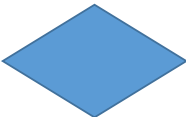
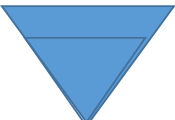
Anexo 3: Cronograma de actividades.

- Día 1: Revisión de la convocatoria.
- Día 2-5: Conformación del comité
- Día 6- 10: Recolección de documentación.
- Día 11-15: Preparación técnica y económica.
- Día 16-17: Validación.
- Día 18: Entrega de propuesta.

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 40 de 47

Apéndices

Apéndice 1: simbología para los diagramas de flujo.

SÍMBOLO	NOMBRE	USO
	INICIO O TERMINO	INDICA INICIO O TERMINO.
	ACTIVIDAD	REPRESENTA LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN.
	DOCUMENTO	REPRESENTA UN DOCUMENTO QUE ENTRA, SELE, SE UTILIZA O SE GENERA.
	DECISIÓN	INDICA UN PUNTO DEL PROCEDIMIENTO EN DONDE SE DEBE TOMAR UNA DECISIÓN ENTRE DOS OPCIONES.
	ARCHIVO PERMANENTE	INDICA EL DEPÓSITO DE UN DOCUMENTO DENTRO DE UN ARCHIVO POR UN TIEMPO INDEFINIDO.
	ARCHIVO TEMPORAL	INDICA LA GUARDA DE UN DOCUMENTO POR UN PERIODO DETERMINADA, ES DECIR EN FORMA TEMPORAL.
	CONECTOR DE PAGINA	REPRESENTA UNA CONEXIÓN O ENLACE CON OTRA HOJA DIFERENTE, EN LA QUE CONTINUA EL PROCEDIMIENTO.
	CONECTOR DE ACTIVIDAD	REPRESENTA UNA CONEXIÓN O ENLACE DE UNA PARTE DEL DIAGRAMA CON OTRA PARTE LEJANA DEL MISMO.
	DIRECCIÓN DE FLUJO	CONECTA LOS SIMBOLOS SEÑALANDO EL ORDEN EN QUE SE DEBEN REALIZAR LAS DISTINTAS ACTIVIDADES.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 41 de 47

APÉNDICE 2: ficha del procedimiento 01.

Formato ejemplo: 01		
Integración del comité		
Código:	P-01-04	
Versión:	01	
Cláusula iso:	5.3	
En la ciudad de _____, siendo las ____ horas del día _____, se integra el Comité Interno de Licitación conformado por:		
CARGO	NOMBRE	FIRMA
Director general		
Asistente administrativo		
Responsable técnico		
Responsable jurídico		
Responsable administrativo		

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 42 de 47

Apéndice 3: ficha del procedimiento 02.

FORMATO EJEMPLO: 02				
FICHA DE EVALUACIÓN DE VIABILIDAD DE CONVOCATORIA				
CODIGO: P-02-03 VERSIÓN: 01 CLÁUSULA ISO: 6.1 Y 8.2				
1.- DATOS GENERALES				
NÚMERO DE CONVOCATORIA:				
DEPENDENCIA LICITANTE:				
OBJETO DE LA OBRA:				
MONTO ESTIMADO:				
FECHA DE PRESENTACIÓN:				
2.- ANÁLISIS DE CAPACIDAD				
CRÍTERIO	CUMPLE		OBSERVACIONES	
	SI	NO		
3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
RIESGO IDENTIFICADO	NIVEL			ACCIÓN PREVENTIVA
	BAJO	MEDIO	ALTO	
3.- DICTAMEN				
PARTICIPAR				
NO PARTICIPAR				
¿POR QUÉ?				

 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 44 de 47

Apéndice 5: ficha del procedimiento 04.

Formato ejemplo: 04			
Lista maestra de verificación técnica Código: P-04-10 Versión: 01 Cláusula iso: 8.3			
REQUISITOS DE BASES	CUMPLE	EVIDENCIA	OBSERVACIONES
RESULTADO	MARQUE (X)		
Propuesta lista			
Requiere corrección:			

Apéndice 6: ficha del procedimiento 05.

Lista de revisión económica				
Código:	P-05-07			
Versión:	01			
Cláusula iso:	8.5			
CONCEPTO	PRECIO CALCULADO	PRECIO REVISADO	DIFERENCIA	VALIDADO
Observaciones: _____				

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 46 de 47

Glosario.

Adjudicación: Acto mediante el cual una dependencia o entidad asigna formalmente un contrato a la empresa ganadora de una licitación pública con base en los criterios técnicos y económicos establecidos.

Acta de fallo: Documento oficial emitido por la dependencia licitante donde se comunican los resultados del proceso y la empresa seleccionada.

Análisis de Precios Unitarios (TPU): Procedimiento técnico mediante el cual se calculan los costos directos e indirectos de cada concepto de obra, considerando materiales, mano de obra, maquinaria y gastos generales.

Auditoría Interna: Revisión sistemática, documentada e independiente para verificar la conformidad del sistema de gestión con los requisitos de la norma ISO-901:2015 y los procedimientos internos.

Base de licitación: Documento emitido por la entidad convocante que contiene los requisitos, especificaciones, condiciones y criterios de evaluación del procedimiento de contratación.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características inherentes de un producto, proceso o servicio cumple con los requisitos establecidos en la ISO-9000:2015.

Catálogo de conceptos: Documento que contiene los trabajos a ejecutar en obra, con su descripción técnica y unidad de medida correspondiente.

Cedulas de costos Indirectos: Documentos donde se establecen los gastos generales asociados a la ejecución de una obra (administración, supervisión, traslados, etc.).

Ciclo PHVA: Enfoque metodológico adoptado por las normas ISO-9 para lograr una mejora continua del sistema de gestión.

Comité interno de licitación: Grupo designado para llevar a cabo cada fase del procedimiento de licitación pública el cual es el encargado de revisar, planificar, coordinar el proceso.

Compranet: Plataforma electrónica oficial del Gobierno federal donde se publican las convocatorias, bases y resultados de las licitaciones públicas.

	TECNOLOGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL Manual de procedimientos para licitaciones públicas basado en las normas ISO-9000 e ISO-9001:2015		
Clave del documento: TNM-ITCHE-MC-MPLP-01	Fecha de emisión: 03-03-2026	Versión: 01	Página 47 de 47

Control documental: sistema mediante el cual se gestiona, actualiza y conserva la información documentada requerida para el funcionamiento del sistema de calidad.

Convocatoria: Anuncio publicado por medios oficiales (compranet o periódicos) invitando a empresas interesadas a participar en una licitación.

Cronograma de Obra: Representación gráfica de del programa de obra mostrando la secuencia y duración de cada una de las actividades.

Expediente técnico: Conjunto ordenado de documentos técnicos, legales y administrativos que integran la propuesta para la licitación pública.

ISO (International Organization for Standardization): organización Internacional encargada de desarrollar normas de calidad y gestión, fundada en 1947.

LOPSRM: Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, la cual es la encargada de regular los procedimientos de contratación de obra pública.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso, la cual debe estar documentada y controlada.

Propuesta Técnica: Documento en el cual se describe los métodos, procedimientos, materiales y cronogramas a utilizar a lo largo de la obra.

Propuesta Económica: Documento en el cual se describe detalladamente los costos y precios unitarios correspondientes a los conceptos de la obra licitada.

Elemento de control ISO: evidencia documentada que demuestra la ejecución o resultado de una actividad dentro del Sistema de Gestión.

SFP: secretaria de la Función Pública, responsable de supervisar la correcta aplicación de los recursos públicos y los procesos de licitación.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad, utilizados para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Subproceso: Conjunto de actividades específicas que forman parte de un proceso principal dentro del sistema de gestión de calidad.