

Maestría en Ingeniería Administrativa

Seminario de investigación

Alumno: Felipe Legorreta Cruz

Docente: M.A.C.P. Mónica Belem Bernal Pérez

Tema: Implementación de Norma ISO 9000 en una Empresa de
Supervisión de Obra Pública. Caso de Estudio

Periodo: 2022-1

Tecnología
Aprendizaje

y

Ciencia,
Conciencia

Cuautitlán Izcalli, Noviembre, 2022

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

"2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México".

Cuautitlán Izcalli, Estado de México a 17 de noviembre de 2022
TESCI/DIDY/20/11/3/22

**DIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

INGENIERO
FELIPE LEGORRETA CRUZ
PRESENTE

Por este conducto me permito informarle que puede proceder a la digitalización del Trabajo de Tesis titulado:

"IMPLEMENTACIÓN DE NORMA ISO 9000 EN UNA EMPRESA DE SUPERVISIÓN DE OBRA PÚBLICA. CASO DE ESTUDIO"

Ya que la comisión encargada de revisar el trabajo que se presenta para efectos de titulación, han dado su autorización conforme a lo estipulado en el Lineamiento para la operación de los Estudios de Posgrado en el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

Sin nada más que agregar, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE



MTRA. ROCÍO ORTEGA JIMÉNEZ
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
COORDINACIÓN DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO

c.c.p. Archivo
Departamento de Titulación
Expediente del alumno



DECLARATORIA DE AUTORIA LITERARIA ORIGINAL

Declaro que la información que se presenta en este trabajo ha sido investigada, analizada y redactada por Felipe Legorreta Cruz, habiendo obtenido la información que se refiere en la bibliografía y cuya finalidad tiene por efectuar el proyecto de "CERTIFICAR EL PROCESO DE SUPERVISION DE OBRA PUBLICA BAJO EL ESTANDAR ISO 9000 EN LA EMPRESA "CORPORATIVO DE ADMINISTRACION TECNICA Y LEGAL COADTEL SA DE CV, PARA OTORGAR UN SERVICIO CONTROLADO, SUSTENTABLE Y VERAZ EN OBRAS HIDRAULICAS (URBANIZACION) PARA LA SOCIEDAD EN GENERAL.

ÍNDICE

Contenido

DECLARATORIA DE AUTORIA LITERARIA ORIGINAL	3
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
MOTIVACIÓN PERSONAL.....	7
OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
MARCO TEÓRICO	11
MARCO METODOLÓGICO.....	14
Estado del arte	14
Marco contextual	15
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	16
CONCLUSIÓN, RECOMENDACIÓN y EXPERIENCIA PERSONAL PROFESIONAL ADQUIRIDA	29
COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En México como el mundo la construcción de infraestructura pública es de carácter indispensable para el avance social y el desarrollo del país (ROZAS, 2004), así como activador de la economía e implícitamente fungen diversos organismos de peso social tales como cámaras de la Industria de la Construcción (CCM), sindicatos diversos que protegen los derechos de los trabajadores, de tal suerte que es relevante la preservación de tal concepto en cualquier país o estado.

En todos los procesos de construcción existe la normatividad estipulada en la Ley de Obra Pública que marca claramente la participación de las empresas constructoras tanto como las empresas de Supervisión de Obra Pública, que estas últimas son responsables de obtener, mantener y sostener las evidencias de las buenas prácticas, desarrollo, controles, sustentos de que cualquier Obra pública realizada en el país y que cuente las obras cuenten con un rastreo claro y preciso de cada una de las actividades reflejadas en la bitácora de obra de cada paso en el proceso de construcción.

Dentro del universo de construcción de infraestructura existen un sinnúmero de actividades diversas y particulares para cada una de ellas.

Aquí radica el antecedente del problema ya que no existe la homologación de actividades especializadas y particulares dentro de la Ley de Obra pública y sus reglamentos, debido que estos entes (constructores y supervisiones) no les es favorable de forma individual que cada actividad sea identificada y revisada de forma minuciosa, sino por el contrario lo más general posible para evitar ser desmenuzados en cada una de las actividades de las obras.

La supervisión de obra pública puede ocupar ordenamientos (Reglamento de obra pública para la Ciudad de México o Ley de Obra Pública) dependiendo del presupuesto otorgado (federal o local), de ahí dependerán las actividades a desarrollar, sin embargo no se estandariza ya que existen contratos con ambos presupuestos y justo para los efectos de una revisión por cualquier órgano de control interno o externo es más sencillo inundar de información generalizada (ya que así lo exige la Ley) cumpliendo "a medias" con los requisitos y características obligadas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En cada obra pública realizada en México existen cuando menos dos figuras que intervienen directamente; uno es el constructor de dicha obra quien es el que se encarga de ejecutar el proyecto y el segundo es la empresa de supervisión que revisara y ejecutara las actividades estipuladas por las que se encuentra contratada.

El Servicio de Supervisión de Obra Pública en México llega a carecer de puntos finos en el desarrollo de cada uno de sus actividades debido al gran universo de obras existentes y multidisciplinarias, a pesar de que muchas actividades llegan a ser claras y entendibles plasmadas en la Ley de Obras Públicas y sus reglamentos, pero dejan un margen y lagunas muy amplias entre los tipos de obra que se realizan en el país, ejemplificando, no es lo mismo la construcción de una autopista contra la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

Por lo que el Alcance de la investigación radica en la puntualización de actividades para la construcción de Obra hidráulica en el país. Recalcando que el problema ha sido identificado en la empresa CORPORATIVO DE ADMINISTRACION TECNICA Y LEGAL COADTEL S.A. DE C.V. y será efectuado este tema como CASO DE ESTUDIO.

Así mismo COADTEL empresa dedicada a la supervisión de obra pública, le es necesario certificar sus procedimientos de supervisión para que no caer en la ejecución de actividades dispersas y confusas, convirtiéndola así en una empresa confiable para efectos del cliente y principalmente por la sociedad.

Por lo tanto si se realiza un manual de procedimientos para esta empresa en estudio se tendrá a bien llevar toda y cada una de las actividades solicitadas y contratadas dentro de los requerimientos específicos del cliente.

MOTIVACIÓN PERSONAL

El motivo principal de estudio y desarrollo del proyecto en comento, es debido a la escasa organización de los procesos de Supervisión que en si conciernen; es decir, a pesar de que la ley de obra pública y el reglamento de la misma son claros, la aplicación de los mismos en campo, deja muchas incongruencias y evidencias con debilidad de sustento, esto arroja incertidumbre en las obras publicas en sí. Existen obras públicas que su respaldo documental es débil en cuanto a veracidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

“Alinear los procesos de supervisión de obra pública en la empresa corporativo de administración técnica y legal Coadtel s.a. de c.v., para preparar los documentos necesarios y así lograr la certificación en ISO 9000”. En el periodo de 2 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con la norma ISO 9000 los requerimientos de cada procesos de calidad del cliente y sociedad estipulados en la ley de obra pública y el reglamento de obra pública para la Ciudad de México, pactados contractualmente con los clientes
- Comparación de los procesos actuales contra los nuevos identificados por la gestión de la norma.
- Desarrollar al personal de la empresa COADTEL en un sistema de gestión de calidad que asegure la satisfacción del cliente, desarrollo personal e incremento financiero en la empresa.

JUSTIFICACIÓN

El control, respaldo, veracidad, buenas prácticas de la construcción de infraestructura en general es de suma importancia para la sociedad, debido a la importancia propia de los requerimientos. Por lo tanto agregar un Sistema de Gestión de Calidad en los procesos de la Supervisión de Obra Pública es de observancia *per se*.

Los beneficios que la empresa CORPORATIVO DE ADMINISTRACION TECNICA Y LEGAL COADTEL S.A. de C.V. obtendrá al certificarse en la norma ISO 9000, serán dar la veracidad de la documentación, la organización de los documentos, la trazabilidad de las referencias documentales; para que a su vez los clientes tengan un valor agregado dentro del servicio de Supervisión Externa de Obra Pública.

El impacto social que tendrá la certificación es que toda la documentación que se genere dentro de cada proyecto tendrá un control estricto para efectos de revisión y seguimiento, llevándolo así a un nivel de acceso pronto y veraz para cualquier auditoria social.

Estableciendo que se tiene que hacer el esfuerzo en superar todas las expectativas del cliente

Una vez afinados los procesos en los servicios de Supervisión de Obra Pública arrojaran resultados contundentes y funcionales.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



TECNOLÓGICO
DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE CUAUTITLÁN IZCALLI

T
C
U
A
U
T
I
L
Á
N
I
Z
C
A
L
L
I



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES RESULTADOS FUERTES

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

CAPÍTULO 1.

MARCO TEÓRICO

Se denomina ISO 9000 a una serie de estándares que pueden ser usados por diferentes empresas para establecer la gestión de un sistema de calidad. ISO, "Internacional Organization for standardization", es un organismo mundial líder en normalización, el cual hizo posible la aprobación de los textos de las normas que conforman dicha serie.

Un primer esfuerzo en la normalización de los sistemas de calidad lo encontramos en la norma de la Rolls Royce (años 30), esta sirvió de base para los estándares generados durante la Segunda Guerra Mundial en los Estados Unidos, con especificaciones militares muy precisas, que tenían por objetivo evitar la falta de coordinación entre distintos fabricantes o suministradores de armas y otros productos. Estas especificaciones pasarían posteriormente a la OTAN bajo la denominación AQAP (Allied Quality Assurance Publications) quien las utilizó como instrumentos para evaluar a los proveedores de partes y motores para aviación

Las AQAP fueron adoptadas por la British Standards Institution BSI (1978) bajo el número BSI 5750, las cuales a su vez fueron utilizadas como base para la discusión, a partir de 1982 del comité N° CT176 de ISO y para que en 1987 se publicaran con la denominación actual de serie ISO 9000.

La serie ISO 9000 tuvo una revisión en 1994 y actualmente se tiene la versión de la última revisión en el año 2015, la norma ISO 9001 2015.

Méndez C., Jaramillo (2006)

La norma ISO 9001 es un marco básico para cualquier empresa, ya sea grande o pequeña, para garantizar un buen sistema de gestión de calidad. Los propósitos de la norma nos permiten que la empresa proporcione diferentes niveles de satisfacción al cliente, junto con el suministro de productos o servicios que cumplan con los requisitos de los clientes, además de conseguir los objetivos y las metas comerciales y maximizar la rentabilidad.

La certificación ISO 9001 puede ayudar a una pequeña organización en áreas específicas, especialmente en la consistencia de los procesos de negocios y las relaciones con los proveedores. En este caso existen algunos ejemplos de cómo la norma ISO 9001 ayuda a las pequeñas o medianas empresas:

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

- La certificación ISO 9001 requiere que la organización se asegure de que los materiales que se compran a diferentes proveedores sean evaluados según los criterios de calidad, y estos proveedores deben ser evaluados a intervalos definidos para garantizar la calidad continua del material y las cadenas de suministro constantes.
- La certificación ISO 9001 puede ayudar a incrementar el negocio, y su rentabilidad, mediante el establecimiento de negocios con los clientes para quienes la certificación es un requisito contractual.
- La norma ISO 9001 permite que se obtenga una comprensión clara del negocio mediante la recopilación de información comercial valiosa y los datos exigidos por los diferentes requisitos.
- La norma ISO 9001 proporciona la base para desarrollar un sistema que incrementa la confianza en la estabilidad de la compañía, al tiempo que proporciona información y datos confiables, además de identificar y avanzar con posibles mejoras.

Ya que la norma ISO 9001 ayuda a implementar un Sistema de Gestión de Calidad, que es básicamente una oportunidad de desarrollo empresarial se beneficia de forma financiera a las pequeñas o medianas empresas.

El gremio de la construcción en México es fuerte y consolidado ya que es un activador de la economía y así mismo dentro fungen diversas asociaciones, cámaras, sindicatos, gremios, etc. Sin embargo los procesos de Supervisión de Obra Pública son la evidencia de las buenas prácticas, desarrollo, controles, sustentos de que cualquier Obra pública realizada en el país y que cuente con un rastreo claro y preciso de cada una de las actividades reflejadas en la bitácora de obra de cada paso en el proceso de construcción.

He ahí la parte débil de la homologación de actividades en la Ley de Obra pública y sus reglamentos dentro del contexto de la Ingeniería civil con especialización en Hidráulica (urbanización); ya que todos estos entes, organizaciones y demás no les es conveniente individualizar las actividades de supervisión de obra pública dentro del contexto de la Ingeniería civil con especialización en Hidráulica (urbanización ya que a efectos de una revisión por cualquier órgano de control interno es más sencillo inundar de información generalizada (ya que así lo exige la Ley) cumpliendo "a medias" con los requisitos y características obligadas y necesarias.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



TECNOLÓGICO
DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE CUAUTITLÁN IZCALLI

T
C
U
A
U
T
I
L
Á
N
I
Z
C
A
L
L
I



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES RESULTADOS FUERTES

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

CAPÍTULO 2.

MARCO METODOLÓGICO

Estado del arte

El gremio de la construcción en nuestro país es un muy fuerte y consolidado ya que está catalogado como un activador de la economía y así mismo funcionan diversas asociaciones, cámaras, sindicatos, gremios, etc. Sin embargo los procesos de Supervisión de Obra Pública son la evidencia de las buenas prácticas, desarrollo, controles, sustentos de que cualquier Obra pública realizada en el país y que cuente con un rastreo claro y preciso de cada una de las actividades reflejadas en la bitácora de obra de cada paso en el proceso de construcción.

He ahí la parte débil de la homologación de actividades en la Ley de Obra pública y sus reglamentos dentro del contexto de la Ingeniería Hidráulica en urbanización; ya que todos estos entes, organizaciones y demás no les es conveniente individualizar las actividades de supervisión de obra pública dentro del contexto de la Ingeniería Hidráulica en urbanización ya que a efectos de una revisión por cualquier órgano de control interno es más sencillo inundar de información generalizada (ya que así lo exige la Ley) cumpliendo "a medias" con los requisitos y características obligadas y necesarias.

Marco contextual

La certificación ISO 9001 incrementa las oportunidades de los negocios con clientes potenciales, así como negocios internacionales. Esto se debe a que las compañías certificadas solo deben hacer negocios con otras empresas certificadas. Las organizaciones que tienen la certificación tendrán preferencia sobre las que no lo tienen. Eso supone que una pequeña o mediana empresa certificada conseguirá más negocios y más ingresos. Las operaciones de productos consistentes y con menos fallos reducen los costos de calidad, lo que genera una mayor rentabilidad. La calidad en los productos o servicios conduce a mayores tasas de retención de clientes e incrementa la confianza de los clientes en el negocio, lo que conduce a la mejora del negocio, y resulta de un crecimiento financiero.

El incremento de los ingresos es el subproducto de la certificación según la norma ISO 9001. Ayuda de forma directa a la organización a desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad sostenible que se traduce en un mejor desempeño financiero de la empresa.

Beneficios para empleados

La certificación ISO 9001 requiere que la empresa defina las estructuras, roles y responsabilidades de la organización, para garantizar la competencia y la conciencia, además de proporcionar un entorno de trabajo adecuado para las operaciones. Si una empresa cumple todos los requisitos de la norma relacionada con el talento humano, esto se traduce en una mayor satisfacción y motivación de los colaboradores. A las personas les encanta trabajar en una empresa donde se les trata bien (según la norma ISO), se les escucha y se les permite participar.

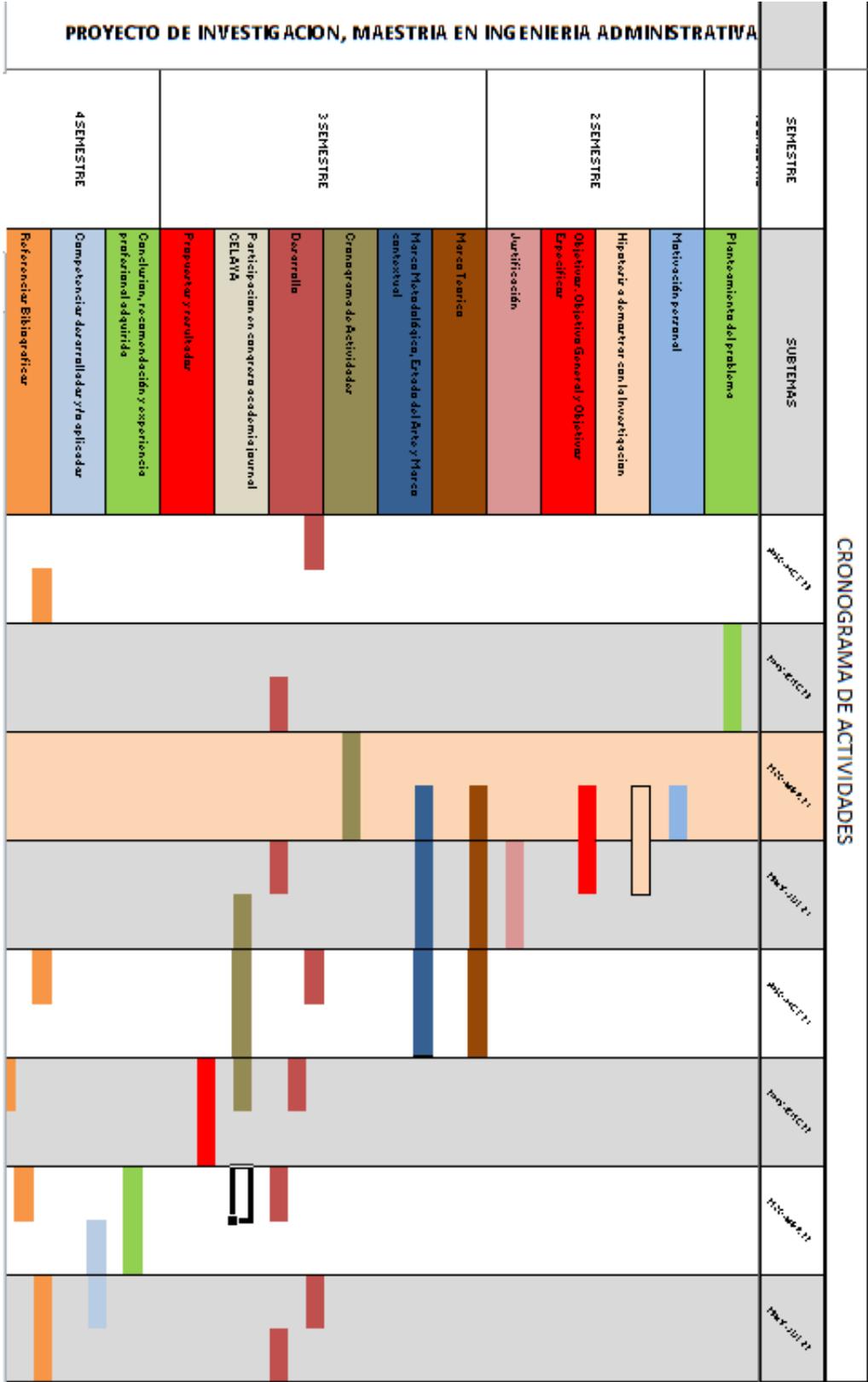
La certificación ISO 9001 requiere que se cumpla con todas las cualidades antes mencionadas, por lo que una pequeña o mediana empresa con certificación ISO 9001 probablemente sea un mejor lugar para trabajar para los colaboradores en comparación con pequeñas empresas convencionales que no cuentan con la certificación.

Beneficios del cliente

La norma ISO 9001 se basa en los principios básicos de gestión de calidad para cumplir con los requisitos que establece el cliente y se esfuerza en superar las expectativas del mismo. Un cliente siempre busca calidad en el producto y en el servicio. No es solo la calidad del producto lo que anima a un cliente a comprar, también es la experiencia del cliente que persuade a un cliente a regresar.

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES





EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



TECNOLÓGICO
DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE CUAUTITLÁN IZCALLI

T
C
U
A
U
T
I
L
Á
N
I
Z
C
A
L
L
I



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES RESULTADOS FUERTES

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

CAPÍTULO 3.

SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD COADTEL SGCC

a) Objetivo:

El presente manual tienen como objetivo, presentar de forma clara la estructura del sistema de gestión de calidad COADTEL, el cual esta basado en la norma ISO-9000, y que establece dentro de la empresa un sistema de gestión de la calidad, que asegure que los procesos dentro de la misma estén basados en lineamientos que estén encaminados a cumplir con las expectativas del cliente, su satisfacción, la entrega de un servicio adecuado a sus necesidades y la mejora continua.

En este sistema de gestión de calidad se establecen procedimientos, con base a norma ISO-9000, en el presente manual de calidad se establecen las interacciones entre estos procedimientos para cumplir con las expectativas del cliente.

Este manual queda a disposición de todas las personas interesadas en conocer el sistema de gestión de la calidad, implementado dentro de esta empresa.

b) Alcance:

Supervisión de Obra Pública en Hidráulica Urbana.

Niveles de Revisión:

Nivel de revisión	Fecha de Modificación	Descripción del cambio
1		Emisión
2		
3		

Autorización del Procedimiento:

Revisó	Autorizó
Ing. Felipe Legorreta Nombre	Lic. Marcela Velasco Mora Nombre
Firmado original	Firmado original

1. Introducción:

1.1 Historia de la norma de calidad ISO 9000

Se denomina ISO 9000 a una serie de estándares que pueden ser usados por diferentes empresas para establecer la gestión de un sistema de calidad. ISO, "Internacional Organization for Estandarization", es un organismo mundial líder en normalización, el cual hizo posible la aprobación de los textos de las normas que conforman dicha serie.

Un primer esfuerzo en la normalización de los sistemas de calidad lo encontramos en la norma de la Rolls Royce (años 30), esta sirvió de base para los estándares generados durante la Segunda Guerra Mundial en los Estados Unidos, con especificaciones militares muy precisas, que tenían por objetivo evitar la falta de coordinación entre distintos fabricantes o suministradores de armas y otros productos. Estas especificaciones pasarían posteriormente a la OTAN bajo la denominación AQAP (Allied Quality Assurance Publications) quien las utilizo como instrumentos para evaluar a los proveedores de partes y motores para aviación

Las AQAP fueron adoptadas por la British Standards Institution BSI (1978) bajo el número BSI 5750, las cuales a su vez fueron utilizadas como base para la discusión, a partir de 1982 del comité N° CT176 de ISO y para que en 1987 se publicaran con la denominación actual de serie ISO 9000.

La serie ISO 9000 tuvo una revisión en 1994 y actualmente se tiene la versión de la última revisión en el año 2000, la norma ISO 9001 2000.

En nuestro caso COADTEL S.A. de C.V. adopta en su sistema de gestión de la calidad, un esquema basado en esta norma para asegurar un producto final que cumpla con los estándares de calidad de los clientes, y poder ofrecer como empresa un servicio que este a la altura de los estándares internacionales actualmente requeridos.

Estamos convencidos como empresa que la única forma de continuar vigentes en el mercado es **MEJORAR** constantemente en tecnología, servicios y calidad, para poder cumplir con las expectativas integrales de nuestros clientes.

2. Información Institucional:

2.1 Reseña de la empresa

Corporativo de Administración Técnica y Legal COADTEL S.A. de C.V. empresa fundada en 2009 y se ha dedicado a la Supervisión de Obra Pública relacionada a la hidráulica urbana, tales como:

- Supervisión de Construcción de red de agua potable en diversas colonias de la CDMX
- Supervisión de Construcción de colectores, atarjeas y alcantarillas
- Supervisión de Desazolve de ríos, presas y canales.

El elemento principal de nuestra Supervisión se basa en:

Nuestra experiencia y conocimientos adquiridos de formación técnica y profesional en el ramo de la hidráulica urbana.

Garantiza el servicio completo de la Supervisión técnica y administrativa de los diversos proyectos a realizar por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Beneficios Garantizados

La eficiencia y éxito de nuestro servicio de Supervisión está basado en la aplicación de conocimiento, pericia, experiencia y buenas prácticas de ingeniería de los conceptos de la hidráulica, así como un completo y compartido análisis de los proyectos con nuestros clientes

- Lograr el objetivo y alcance de los proyectos solicitados y específicos del cliente.
- Con técnicas versátiles que permiten soportar otorgar seguridad y credibilidad en la supervisión.
- Con bajos costos de operación respecto a la competencia.
- Capital humano capacitado constantemente.
- Respaldo técnico y profesional por parte de COADTEL para hacer frente a cambios o problemas imprevistos que se pudieran presentar.

2.2 Política de Calidad:

Lograr cada uno de los objetivos en los proyectos encomendados por nuestros clientes, en tiempo y recursos pactados, dentro de un sistema de gestión de calidad, que impulse la mejora continua de nuestros procesos y servicios, en conjunto con el desarrollo de nuestro personal

2.3 Objetivos:

Coadtel pretende establecer un sistema de gestión de calidad dentro de la empresa con el cual se puedan desarrollar los siguientes objetivos:

- Certificar el Sistema de Gestión de Calidad COADTEL, dentro de la norma ISO-9000
- Cumplir con los requerimientos de calidad del cliente
- Cumplir con los tiempos estipulados en los proyectos de los clientes
- Desarrollar a nuestro personal en un sistema de gestión de calidad que asegure la satisfacción del cliente.

DICHA INFORMACION ES FORMULADA CON EL SOPORTE DE LA MATERIA PLANEACION ESTRATEGICA CURSADA EN EL PRIMER SEMESTRE DE LA MAESTRIA EN INGENIERIA ADMINISTRATIVA.

3. Procedimientos involucrados en el Sistema de Gestión de Calidad

Para poder asegurar tanto el cumplimiento de la política de calidad como los objetivos, COADTEL S.A. de C.V., a implementado un serie de procedimientos que cumplen con lo requerido en la norma ISO-9000, buscando así un fortalecimiento de los procesos dentro la empresa.

Los procedimientos implementados para este fin son los siguientes:

Procedimientos	Clave
Manual de Calidad	SGCC-1
Procedimiento de control de documentos	SGCC-2
Procedimiento de control de registros	SGCC-3
Procedimiento de revisión de la dirección	SGCC-4
Procedimiento de contratación y capacitación	SGCC-5
Procedimiento de gestión de ambiente de trabajo	SGCC-5-1
Procedimiento de revisión de proyectos a supervisar	SGCC-6-1
Procedimiento de Supervisión de proyectos	SGCC-6-2
Procedimiento de revisión de generadores de constructores	SGCC-6-3
Procedimiento de generación de estimaciones	SGCC-6-4
Procedimiento de trámite de estimaciones	SGCC-6-5
Procedimiento de elaboración de finiquitos	SGCC-6-6
Procedimiento de acciones correctivas y preventivas	SGCC-7-1
Procedimiento de auditorias internas	SGCC-7-2

DICHA INFORMACION ES FORMULADA CON EL SOPORTE DE LA MATERIAS FUNDAMENTOS DE INGENIERIA Y GESTION DEL TALENTO HUMANO EN PYMES CURSADOS EN EL PRIMER Y SEGUNDO SEMESTRE DE LA MAESTRIA EN INGENIERIA ADMINISTRATIVA.

4. Descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad:

En una aproximación a la estructura del modelo de gestión de la calidad presentado por la norma ISO:9000 se presentan la descripción de los procesos:

- a) **Proceso de control de documentos:**
Este proceso garantiza el eficaz flujo de información entre los demás procesos, garantiza que la información manejada en el sistema de gestión de calidad este siempre actualizada y disponible a todos los procesos que la necesiten

- b) **Proceso de control de Registros:**
Este proceso garantiza el eficaz flujo de información entre los demás procesos y genera evidencia para el proceso de auditoría, así como para el proceso de acciones correctivas y preventivas, ya que con los registros medibles de las características se pueden corregir tendencias y desviaciones además de mejorar los procesos de fabricación.

- c) **Proceso de revisión de la dirección:**
Este proceso se alimenta de la información de los demás procesos y determina los lineamientos y objetivos generales del sistema, con un enfoque hacia el cliente y a la mejora continua, en este proceso se revisa, mejora y se asignan los recursos necesarios al sistema, para que este trabaje eficazmente

- d) **Proceso de Contratación y Capacitación:**
Entrega, administra y capacita los recursos humanos necesarios para el buen funcionamiento del sistema, de forma tal que se puedan cumplir con los objetivos planteados en el mismo, este proceso esta ligado en general a todos los procesos que para su ejecución requieran de personal.

- e) **Proceso de gestión de ambiente de trabajo:**
Garantiza que el ambiente de trabajo sea el óptimo para que los procesos sean ejecutados según lo especificado dentro del sistema de gestión de calidad.

- f) **Proceso de revisión de proyectos a supervisar:**
En este proceso se establecen las bases para iniciar un proyecto nuevo y genera toda la información necesaria para que el proceso de supervisión pueda ejecutarse.
- g) **Proceso de Supervisión de proyectos :**
En este proceso se realiza la estrategia de se realizara la Supervisión de obra, conforme a los lineamientos y requerimientos establecidos en el contrato celebrado entre el cliente (anexos) apegado al sistema de gestión de calidad COADTEL.
- h) **Proceso de revisión de generadores de constructores:**
En este proceso se revisa el soporte documental de cada una de las actividades realizadas por la constructora para su corrección u autorización dependiendo el caso, realizando la comparación contra la documentación levantada en campo, todos los anteriores procesos deben estar enfocados a que este proceso se cumpla satisfactoriamente.
- i) **Proceso de generación de estimaciones de la supervisión:**
En este proceso se garantiza que la realización de generadores (soporte documental de actividades por la supervisión) cuentan con los estándares solicitados y pactados en la obra en Proceso durante todas las etapas de la misma. Cumpliendo con los tiempos de entrega de la estimación.
- j) **Proceso de trámite de estimaciones:**
En este proceso se garantiza los tiempos de trámite de estimaciones (facturas, soporte documental "generadores") ante el organismo de contratación (cliente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México) para la obtención de pago por los trabajos ejecutados
- k) **Proceso de elaboración de finiquitos:**
En este proceso se recaban todos los documentos generados en la obra tales como Bitácora de Obra pública, Planos definitivos, generadores de obra y supervisión. Para la formulación del expediente final.
- l) **Proceso de acciones correctivas y preventivas:**
Analiza y genera acciones sobre la información de todos para evitar que la fallas identificadas como no conformidades, se repitan o prevenir su ocurrencia mediante el

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

ataque a la causa raíz. Muy frecuentemente se alimenta de la información del proceso de auditoría interna.

m) Proceso de auditoría internas:

En este proceso se verifica que todos los procesos cumplan con lo especificado en el sistema de gestión de calidad implantado y que las mejoras, acciones correctivas y preventivas a los procesos se hayan dado de manera eficaz, alimentando directamente al proceso de acciones correctivas y preventivas.

5. Tabla de Responsabilidades:

Área	Responsable	Procedimientos en los que participan	Área a la que reporta operativamente*
Dirección de Operaciones	Felipe Legorreta	Procedimiento de revisión de la dirección Procedimiento de proyectos a supervisar Procedimiento de trámite de estimaciones	No aplica
Representante de la Dirección	Roberto Guagnelli	Procedimiento de control de documentos ** Procedimiento de control de registros ** Procedimiento de revisión de la dirección ** Procedimiento de auditoria internas ** Procedimiento de acciones correctivas y preventivas ** Procedimiento de gestión del ambiente de trabajo **	Dirección de Operaciones
Ingeniería de proyectos	Francisco Rodríguez	Procedimiento de revisión de generadores de construcción Procedimiento de revisión de proyectos a supervisar Procedimiento de elaboración de finiquitos	Dirección de Operaciones
Ingeniería de proyectos	Horacio Martinez	Procedimiento de supervisión de proyectos Procedimiento de revisión de generadores de construcción Procedimiento de trámite de estimaciones Procedimiento de generación de estimaciones de la supervisión	Dirección de Operaciones
Recursos Humanos	Jessica Rebollar	Procedimiento de contratación y capacitación Procedimiento de gestión del ambiente de trabajo	Dirección de Operaciones

* Adicionalmente todas las áreas reportan actividades de seguimiento de procesos al Representante de la Dirección según el Procedimiento de revisión de la dirección.

** Todos están involucrados en estos procedimientos

*** Los operadores de cada área reportan a los jefes de área respectivos.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



TECNOLÓGICO
DE ESTUDIOS SUPERIORES
DE CUAHTITLÁN IZCALLI

T
C
U
A
H
T
I
L
A
N
I
Z
C
A
L
L
I



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES RESULTADOS FUERTES

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

CAPÍTULO 4.

CONCLUSIÓN, RECOMENDACIÓN y EXPERIENCIA PERSONAL PROFESIONAL ADQUIRIDA

Al término de la Maestría en Ingeniería Administrativa se pudieron obtener las herramientas precisas para poder desarrollar un Sistema de Gestión de la Calidad, y la aplicación de este a una empresa que se dedica a la Supervisión de Obra Pública, que a hoy en día aun es un caso de estudio y se pretende que sea implantado en su debido momento.

Así mismo se resalta que la importancia del desarrollo de los temas proporcionados dentro de la maestría es vital para la investigación y obtención de los resultados obtenidos.

Como Ingeniero Industrial, obtengo una nueva perspectiva de las PYMES desde su conformación-creación, desarrollo y renovación constante; a consecuencia del acompañamiento, experiencia y calidad en la docencia de cada uno de los Maestros y Maestras asignados a la Maestría en Ingeniería Administrativa.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS



CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN ACADEMIA JOURNALS, CELAYA, 2021

CERTIFICADO

otorgado a

ING. FELIPE LEGORRETA CRUZ
M.A.C.P. MONICA BELEM BERNAL PÉREZ

por su participación con la ponencia titulada

**IMPLEMENTACIÓN DE NORMA ISO 9000 EN UNA EMPRESA DE SUPERVISIÓN DE OBRA
PÚBLICA: CASO DE ESTUDIO**

(Artículo No. CCC-054)

El congreso, con fechas 10 y 11 de noviembre de 2021, fue organizado con la colaboración de Academia Journals y el Tecnológico Nacional de México en Celaya; la ponencia fue presentada en este congreso.

El artículo fue publicado en las siguientes modalidades: (1) en el portal de Internet AcademiaJournals.com, con **ISSN 1946-5351, Vol. 13, #10 online**, 2021 e indexación en la base de datos Fuente Académica Plus de EBSCOHOST, MASSACHUSETTS, Estados Unidos y (2) **libro digital ebook con ISBN 978-1-939982-90-2 online**, titulado "*Diseminación de la Investigación en la Educación Superior: CELAYA 2021*".



Dr. Rafael Moras, P.E.
Editor Principal
Academia Journals



MC. Moises Tapia Esquivias
Coordinador General del
Congreso Internacional de Investigación
Academia Journals, Celaya, 2021.

No. 3835

CCC-054



Firma digital:

<http://aj.itcelaya.edu.mx/folio.html?f=c0c7c76d30bda684eced01817>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ISO 9000:2015, Sistemas de gestión de la calidad —
- Ley de Obra Publica
- Reglamento de Ley de Obra pública.
- Méndez C., Jaramillo D., Gestión de la calidad en procesos de servicios y productivos et al. 1ª edición Instituto Politécnico Nacional México, 2006 pp 18
- (ROZAS, Patricio. *Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. Santiago de Chile 2004 pp 41-49*)