

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“CONSULTORÍA EN EL MANTENIMIENTO DEL
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
EMPRESA CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA
SUPERFICIE S.R.L.”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR

BACH. BENITES RODRIGUEZ DIANA PAOLA

ASESOR

MTRO. VICTORIA BARROS CÉSAR GUALBERTO

Callao, 2022
PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 019-2021-CU



III CICLO TALLER PARA TITULACIÓN POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ACTA N° 12 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 94 ACTA N° 12 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 04 días del mes de junio, del año 2022, siendo las 20:53 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/jzi-gcvp-nzd>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Mg.	Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: Presidente
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Secretario
MsC.	Alex Willy Pilco Nuñez	: Vocal
Mdro..	César Gualberto Victoria Barros	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional de la bachiller **BENITES RODRIGUEZ DIANA PAOLA**, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, sustenta el informe titulado "CONSULTORÍA EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L." cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **EXCELENTE** y calificación cuantitativa **18** la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021- CU del 30 de junio del 2021

Se dio por cerrada la Sesión a las 21:24 horas del sábado 04 de junio del 2022.

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores
PRESIDENTE JURADO

Mtro. Abner Josué Vigo Roldán
SECRETARIO JURADO

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez
VOCAL JURADO

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller Benites Rodriguez Diana Paola ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Mg. Trujillo Flores Eduardo Valderrama	: PRESIDENTE
Mtro. Vigo Roldán Abner Josué	: SECRETARIO
MsC. Pilco Núñez Alex Willy	: VOCAL
Mtro. Victoria Barros César	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N°... Folio N° y Acta N° ... de fecha... de de 2021, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 245-2018-CU, de fecha 30 de octubre de 2018.

DEDICATORIA

A mis abuelos, Aleja y Román, por su cariño y complicidad en cada juego, viaje y relato compartido, que me hacen recordar cada momento vivido con una sonrisa en el alma.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y hermana por su apoyo incondicional, paciencia y esfuerzo de cada día para formarme con valores y principios en mi vida personal y profesional.

A mi novio por apoyarme a que este momento suceda, por ser mi mayor soporte en cada declive y alentarme a ser mejor cada día.

A la empresa INGENIA CAPITAL S.A.C. por la confianza otorgada para liderar sus proyectos; y al cliente CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. por permitirme desarrollar el presente informe para mi crecimiento profesional.

A los profesores de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, y mi asesor, por sus enseñanzas y dedicación puesta para la elaboración del presente informe.

A la Universidad Nacional del Callao por ser mi alma mater y haberme formado como profesional.

A todas las personas que me apoyaron a lo largo de este proceso.

Diana Benites Rodriguez

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	x
I. ASPECTOS GENERALES.....	12
1.1. Descripción General de la empresa.....	12
1.1.1. Datos generales de la empresa.....	12
1.1.2. Reseña histórica de la empresa	14
1.1.3. Actividades principales de la empresa.....	14
1.2. Presentación	15
1.3. Organización.....	17
1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional.....	18
1.5. Funciones del Bachiller	19
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	20
2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa.....	20
2.2. Objetivos de la actividad profesional.....	21
2.2.1. Objetivo General.....	21
2.2.2. Objetivos Específicos	21
2.3. Marco teórico	21
2.3.1. Bases teóricas	21
2.3.2. Antecedentes.....	25
2.3.3. Marco conceptual	26
2.3.4. Marco legal	29
2.4. Descripción de las actividades desarrolladas	31

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales	31
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas	34
2.4.3. Resultados.....	40
2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales	55
III. APORTE REALIZADOS.....	56
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa	56
3.2. Logros alcanzados.....	56
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	58
4.1. Discusión	58
4.2. Conclusiones	58
V. RECOMENDACIONES.....	60
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales de la empresa	12
Tabla 2. Datos generales del cliente	13
Tabla 3. Relación de materiales y equipos	34
Tabla 4. Requisitos de la norma ISO14001:2015.....	36
Tabla 5. Puntuación según el Nivel de implementación.....	38
Tabla 6. Nivel de cumplimiento de la ISO 14001:2015	38
Tabla 7. Nivel de implementación del sistema de gestión ambiental, año 2019	41
Tabla 8. Nivel de implementación del sistema de gestión ambiental, año 2020	48
Tabla 9. Capacitaciones ambientales brindadas como parte de la consultoría.	50
Tabla 10. Resultado de capacitaciones brindadas en la sede principal	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de INGENIA CAPITAL S.A.C.	12
Figura 2. Ubicación de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.	13
Figura 3. Organigrama de INGENIA CAPITAL S.A.C.	17
Figura 4. Organigrama de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.....	18
Figura 5. Diagrama de Ishikawa.....	20
Figura 6. Ciclo de Deming.....	32
Figura 7. Diagrama del desarrollo de actividades profesionales	35
Figura 8. Programa de actividades	55

INTRODUCCIÓN

El cuidado ambiental viene generando mayor interés global en la actualidad, por lo que diversas organizaciones empresariales vienen implementando y certificando sus Sistemas de Gestión Ambiental en base al estándar ISO 14001:2015 con la finalidad de mejorar su desempeño ambiental (Mosgaard et al., 2022; Kristensen et al., 2021).

La certificación voluntaria del Sistema de Gestión Ambiental hoy en día es de suma importancia para las organizaciones empresariales, siendo las empresas de construcción quienes más buscan obtener la ISO 14001 (Frondelet et al., 2018, Murat, 2009).

En Perú no todas las organizaciones empresariales cumplen con la implementación y certificación de un Sistema de Gestión Ambiental, ante este contexto, el Estado Peruano viene promoviendo a las empresas del rubro construcción, la certificación de su Sistema de Gestión Ambiental como factor de evaluación en las licitaciones de obras públicas del Estado, a través de la Directiva N°001-2019-OSCE/CD.

Algunos estudios demuestran que la certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental impacta positivamente en el desempeño financiero de una empresa con el paso del tiempo, y puede mejorar su competitividad en el mercado internacional (Wang y Zhao, 2020), por ello este trabajo tiene por objetivo crear estrategias adecuadas para que la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. mantenga la certificación vigente de su Sistema de Gestión Ambiental, acorde a la norma ISO 14001:2015. De este modo se cumplirá con los estándares ambientales y se tendrá una mejor oportunidad competitiva en las licitaciones de obras públicas del Estado.

La elección del presente tema como informe de suficiencia profesional ha sido motivado por la necesidad que manifiestan hoy en día las empresas por implementar y mantener el Sistema de Gestión Ambiental de sus organizaciones con el fin de obtener la certificación ISO 14001:2015, y por la implicancia directa

que esta tiene en proteger el medio ambiente para contribuir a la sostenibilidad ambiental.

El presente informe servirá en principio para conocer las actividades llevadas a cabo en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. para la renovación de su certificación ambiental, y al mismo tiempo servirá en otras organizaciones empresariales para la implementación y certificación de su Sistema de Gestión Ambiental.

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción General de la empresa

1.1.1. Datos generales de la empresa

INGENIA CAPITAL S.A.C. es una empresa que brinda servicios de consultoría en Sistemas de Gestión en las normas ISO.

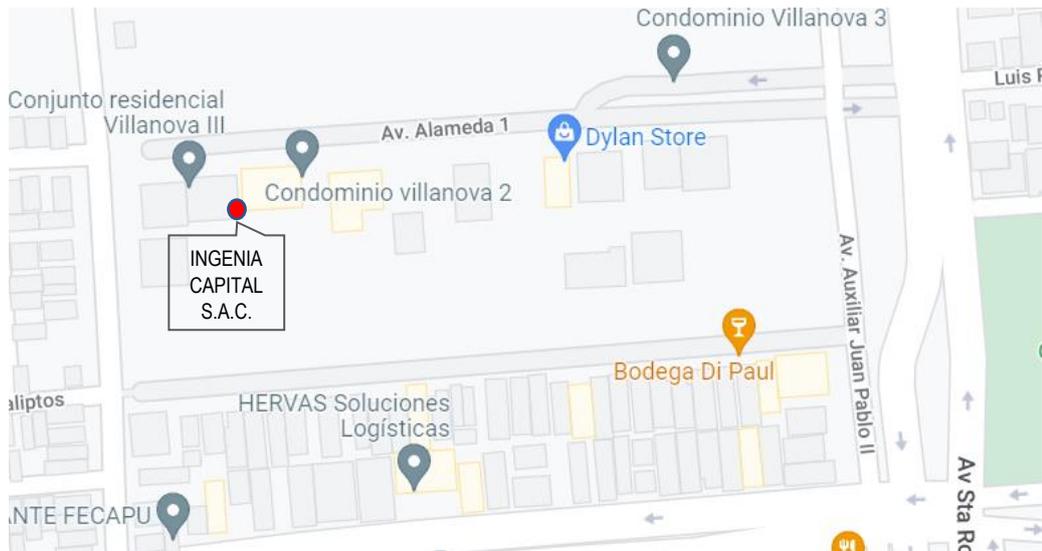
Tabla 1

Datos generales de la empresa consultora

Datos	Descripción
Razón social	INGENIA CAPITAL S.A.C.
R.U.C.	20603935633
Dirección	Av. Alameda 01 N°265, Ed. 04, Dpto. 1006, Urbanización Juan Pablo II, distrito del Callao, Provincia Constitucional del Callao, Perú.

Figura 1

Ubicación de INGENIA CAPITAL S.A.C.



Nota. Tomado de Google Maps, 2022.

CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. es una empresa constructora fundada en 1994, la cual es el cliente de la empresa consultora INGENIA CAPITAL S.A.C.

Tabla 2

Datos generales del cliente

Datos	Descripción
Razón social	CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.
R.U.C.	20215342345
Dirección	Jr. Jose Gabriel Aguilar Nro. 768, Urbanización Los Patriotas (5to Piso), distrito de San Miguel, provincia de Lima, Perú.

Figura 2

Ubicación de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.



Nota. Tomado de Google Maps, 2022.

1.1.2. Reseña histórica de la empresa

INGENIA CAPITAL S.A.C. es una empresa familiar, creada en el año 2018 por el Econ. Víctor Cruz, en sociedad conjunta con su hermano, el Ing. Anthony Cruz.

En un principio la empresa estuvo dedicada a la gestión de selección y reclutamiento de personal para empresas de los diferentes rubros económicos.

En el año 2019, bajo la Gerencia General del Ing. Cruz, se decide adicionar a los servicios ya brindados, la consultoría en implementación de sistemas de gestión empresarial, por lo que se suma a la empresa diversos profesionales con experiencia en la materia.

En la actualidad, INGENIA CAPITAL S.A.C. es una empresa consultora comprometida con las buenas prácticas de gestión empresarial, que viene ofreciendo a sus clientes y socios estratégico, un servicio de calidad y confianza para el cumplimiento de sus objetivos.

1.1.3. Actividades principales de la empresa

Las principales actividades de INGENIA CAPITAL S.A.C. son las siguientes:

- a) Implementación de Sistemas de Gestión en base a las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 37001:2016.
- b) Homologación de proveedores
- c) Monitoreos ocupacionales
- d) Capacitaciones
- e) Auditorías internas

Las principales actividades del cliente CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. son las de construcción de obras de ingeniería civil: edificaciones, saneamiento, viales y de arte.

1.2. Presentación

1.2.1. Consultora

INGENIA CAPITAL S.A.C. como empresa consultora ha definido los siguientes visión, misión y valores organizacionales como directrices para su funcionamiento.

Visión: Ser una empresa reconocida en nuestro sector por la calidad de nuestros servicios, credibilidad, confianza y de respaldo para las organizaciones (Ingenia Capital S.A.C., 2019).

Misión: Somos una compañía consultora que genera valor a las empresas de distintos tamaños y rubros económicos garantizando un crecimiento sostenible mediante la adecuada asesoría para la implementación de normas de gestión ISO, capacitaciones, homologaciones para proveedores, monitoreos de agentes ocupacionales y ambientales, cumplimiento legal en materia de seguridad y salud en el trabajo entre otros (Ingenia Capital S.A.C., 2019).

Valores organizacionales:

- a) Garantía de calidad
- b) Responsabilidad
- c) Ética profesional
- d) Confianza
- e) Eficacia

1.2.2. Cliente

CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. ha definido los siguientes visión, misión y valores organizacionales, como pilares para el desarrollo de sus actividades.

Visión: Ser reconocidos en el rubro de la construcción de proyectos de infraestructura, como una empresa sólida, sustentable, de mayor liderazgo y prestigio del Perú; brindando nuestros servicios de manera oportuna,

confiable, transparente; y con personas identificadas con los valores de Construcciones Marítimas y de la Superficie S.R.L. (Construcciones Marítimas y de la Superficie S.R.L., 2019).

Misión: En CONSTRUCCIONES MARITIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. administramos y construimos proyectos de edificación, saneamiento, obras viales y de arte, en todo el territorio nacional.

Trabajamos teniendo como lineamientos que orientan nuestras actividades, la calidad, seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente; basándonos en indicadores de gestión que nos permita asegurar una rentabilidad adecuada y sostenida en el tiempo.

Nos preocupamos de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, a través de servicios de calidad, contribuyendo de esta manera al desarrollo social, económico y tecnología del país. Asimismo, creando puestos de trabajo favoreciendo el desempeño profesional de nuestros integrantes, asegurando un continuo respeto hacia el medio ambiente y mantener una adecuada estructura financiera de largo plazo, basada en procesos sostenibles como fin estratégico (Construcciones Marítimas y de la Superficie SRL., 2019).

Valores organizacionales:

- a) Calidad
- b) Responsabilidad
- c) Compromiso
- d) Transparencia
- e) Respeto
- f) Honestidad
- g) Ética

1.3. Organización

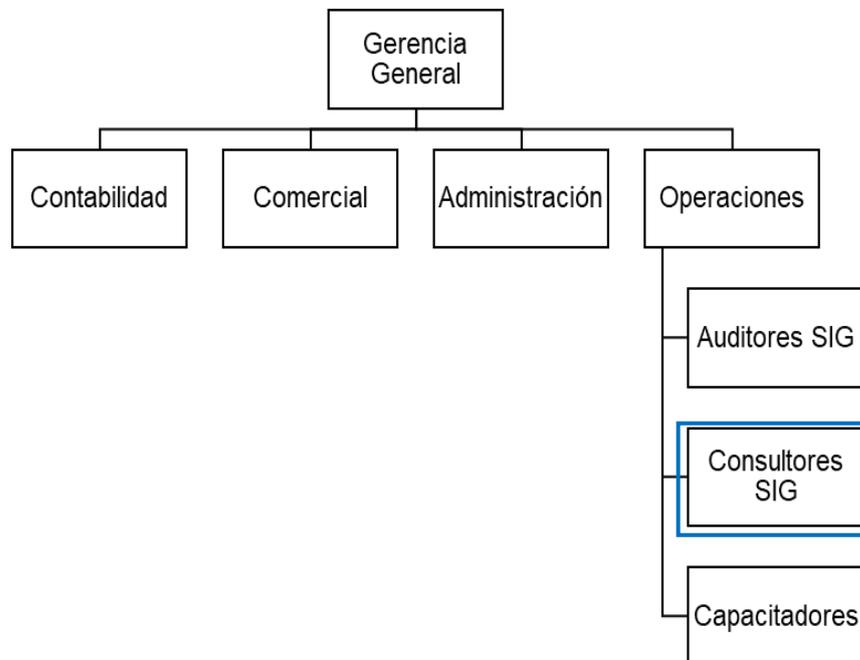
1.3.1. Organigrama de la consultora

INGENIA CAPITAL S.A.C. cuenta una estructura organizacional definida por la Gerencia General y difundida por el área de Administración, que permite conocer la relación entre las áreas y la línea de mando para un adecuado reporte del funcionamiento de las actividades, ver Figura 3.

El área de desempeño fue el área de Consultores SIG.

Figura 3

Organigrama de INGENIA CAPITAL S.A.C.



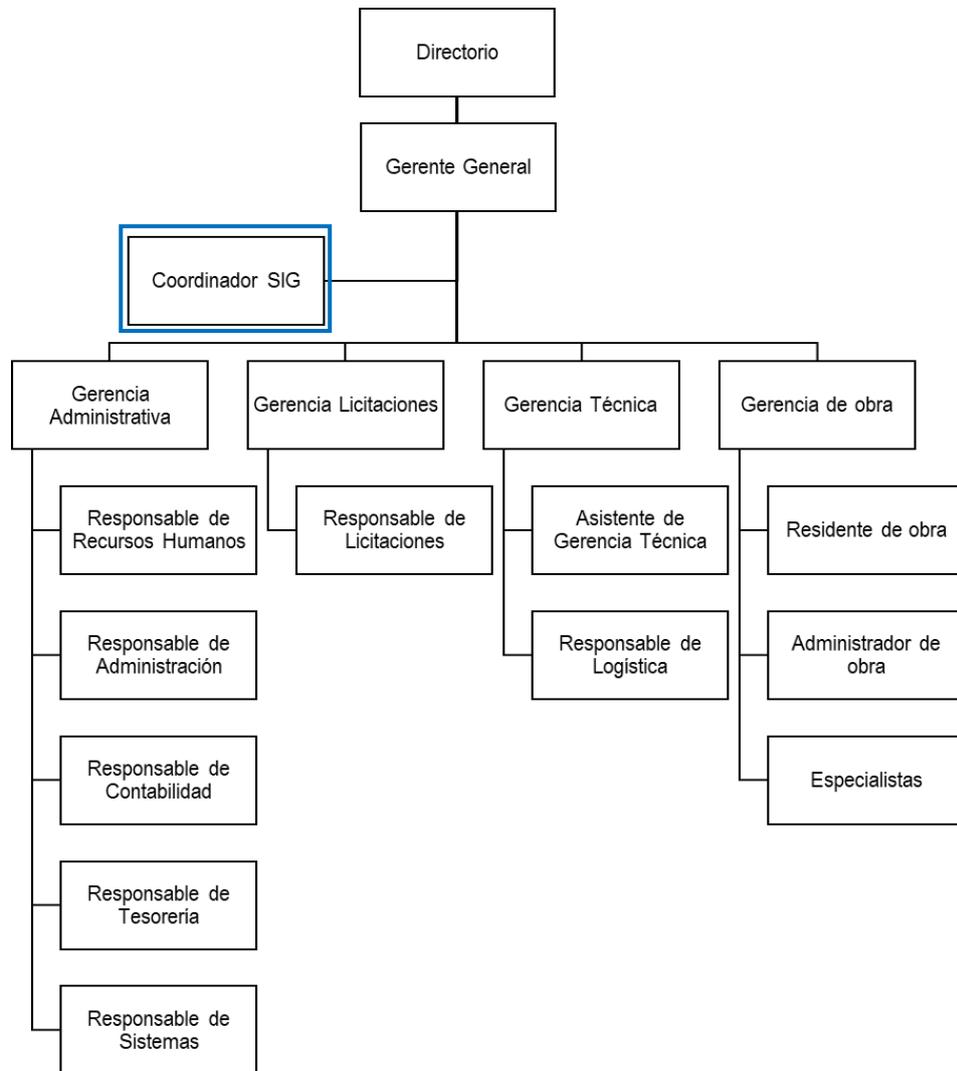
Nota. Tomado de Ingenia Capital S.A.C., 2020.

1.3.2. Organigrama del cliente

El cliente CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. cuenta una estructura organizacional definida por el Directorio, en donde la presente área de desempeño de actividades es el Sistema Integrado de Gestión (SIG), en la función de Coordinador SIG, ver Figura 4.

Figura 4

Organigrama de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.



Nota. Tomado de Construcciones Marítimas y de la Superficie S.R.L., 2019.

1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional

El área desempeñada en INGENIA CAPITAL S.A.C. fue la de Consultores SIG, la cual tiene la finalidad de brindar directamente el soporte a los clientes en los servicios de implementación, homologación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión.

El área desempeñada para el cliente CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. fue el Sistema Integrado de Gestión, el cual tenía el objetivo de estandarizar a la empresa en los Sistemas de Gestión Ambiental, y de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a la normativa legal e ISOS para certificarlas.

1.5. Funciones del Bachiller

- a) Realizar el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.
- b) Implementar y mejorar el Sistema de Gestión en base a la norma ISO 14001 en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.
- c) Capacitar a los dueños de procesos sobre el Sistema de Gestión Ambiental.
- d) Coordinar con los responsables de la organización los cumplimientos de los estándares de gestión en material del Sistema de Gestión Ambiental.
- e) Planificar y ejecutar en coordinación con el área ambiental en obra los temas vinculados con la gestión ambiental.
- f) Difundir los procedimientos de gestión con los trabajadores.
- g) Coordinar el desarrollo de auditorías internas y externas relacionadas al sistema de gestión ambiental o inspecciones o visitas técnicas relacionadas al cumplimiento del sistema de gestión en obras.
- h) Coordinar el levantamiento de no conformidades u acciones de mejora con los procesos.
- i) Apoyar en la preparación de las Revisiones por la Dirección.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

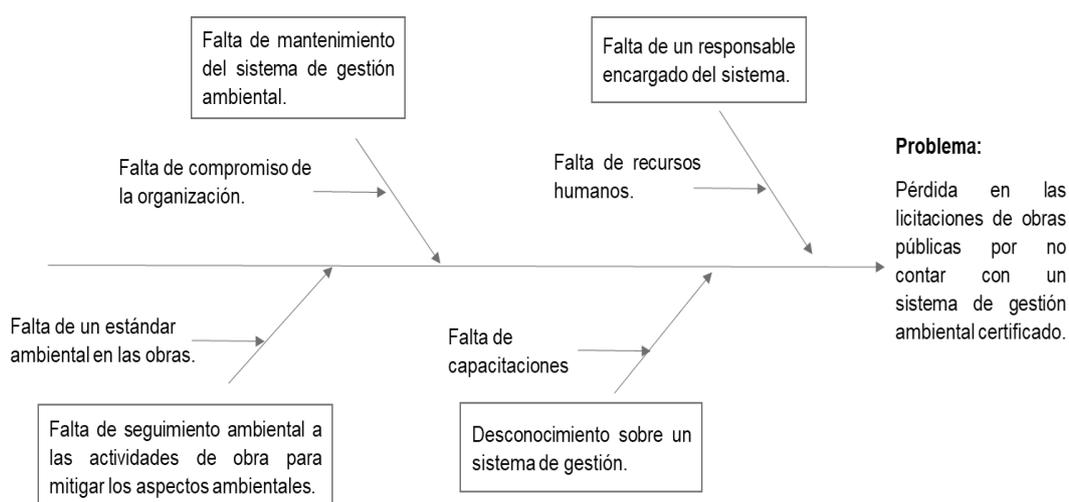
2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa

La Directiva N°001-2019-OSCE/CD que establece el contenido de las Bases Estándar de Licitación Pública para la Contratación de la Ejecución de Obras menciona en su capítulo IV, entre los factores de evaluación para la adjudicación de obras públicas, el otorgamiento de puntos a favor si la empresa constructora cuenta con una certificación del Sistema de Gestión Ambiental, ya sea acorde con la norma ISO 14001:2015 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001, 2015), la cual debe estar vigente a la fecha de prestación de obra.

CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE SRL al ser una organización empresarial que licita constantemente con el Estado Peruano para la obtención de obras públicas, requiere mantener su Sistema de Gestión Ambiental certificado y vigente para contar con mayor oportunidad para la adjudicación de obras.

Figura 5

Diagrama de Ishikawa



2.2. Objetivos de la actividad profesional

2.2.1. Objetivo General

Mantener la certificación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.

2.2.2. Objetivos Específicos

- a) Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.
- b) Implementar mejoras en el Sistema de Gestión Ambiental a CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.
- c) Capacitar a los trabajadores de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. sobre los estándares ambientales implementados.

2.3. Marco teórico

2.3.1. Bases teóricas

a) Sistema de Gestión Ambiental

Es el sistema de gestión utilizado para desarrollar políticas, programas, procedimientos que controlen los aspectos ambientales generados y contribuya al cumplimiento de los objetivos trazados y los requisitos legales ambientales vigentes (Pérez y Bejarano, 2008).

b) Norma ISO 14001

Las normas internacionales ISO son normas voluntarias cuyas siglas significan International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización). La norma que se toma como referencia para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental es la norma ISO 14001, la cual cuenta con la última versión vigente del 2015.

La norma ISO 14001 tiene como objetivo detallar los requisitos que puede utilizar cualquier tipo de organización para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, con la finalidad de mejorar su desempeño ambiental.

Toda organización puede optar por certificar su Sistema de Gestión Ambiental, a través de un proceso de auditoría que da conformidad a la implementación total de los requisitos de la norma ISO 14001 (ISO 14001, 2015).

c) Sistema de gestión según la ISO 14001

La ISO 14001 versión 2015 define como sistema de gestión al conjunto de elementos de una organización (compañía, empresa, institución, otros) interrelacionados que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr objetivos (ISO 14001, 2015).

La adopción de la norma ISO 14001:2015 no garantiza que las organizaciones cuenten con resultados ambientales óptimos, puesto que esto dependerá del contexto de la propia organización y su compromiso ambiental (ISO 14001, 2015).

d) Requisitos del sistema de gestión ambiental según la ISO 14001

La norma ISO 14001 presenta una estructura de alto nivel, que es una estructura idéntica para el entendimiento de todas las normas ISO.

Existen formas verbales en la norma que sirven para mejorar la interpretación de la misma y evitar confusiones, como lo es el “debe”, que indica que un requisito es obligatorio a cumplir; “debería”, que indica una recomendación, la cual puede adoptarse o no; y el “puede” que indica una posibilidad, permiso o capacidad (ISO 14001, 2015).

Los requisitos de la norma ISO 14001:2015 para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, y que por tanto son requisitos auditable para una certificación, son los siguientes:

- Contexto de la organización
 - Comprensión de la organización y de su contexto
 - Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
 - Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
 - Sistema de gestión ambiental
- Liderazgo
 - Liderazgo y compromiso
 - Política ambiental
 - Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
- Planificación
 - Acciones para abordar riesgos y oportunidades
 - Generalidades
 - Aspectos ambientales
 - Requisitos legales y otros requisitos
 - Planificación de acciones
 - Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
 - Objetivos ambientales
 - Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
- Apoyo
 - Recursos
 - Competencia
 - Toma de conciencia
 - Comunicación
 - Generalidades
 - Comunicación interna
 - Comunicación externa
 - Información documentada
 - Generalidades

- Creación y actualización
 - Control de la información documentada
- Operación
 - Planificación y control operacional
 - Preparación y respuesta ante emergencias
- Evaluación del desempeño
 - Seguimiento, medición, análisis y evaluación
 - Generalidades
 - Evaluación del cumplimiento
 - Auditoría interna
 - Generalidades
 - Programa de auditoría interna
 - Revisión por la dirección
- Mejora
 - Generalidades
 - No conformidad y acción correctiva
 - Mejora continua

e) Certificación del sistema de gestión ambiental

La certificación ambiental tiene la finalidad de acreditar que el Sistema de Gestión Ambiental implementado cumple con los requisitos de la ISO 14001:2015 (ISO 14001, 2015).

El proceso se lleva a cabo a través de una auditoría independiente a la organización, la cual recomienda o no la certificación (ISO 17021, 2015).

Cuando la certificación es otorgada tiene una vigencia de tres años, con auditorías de seguimiento anuales dentro de los tres años de otorgamiento para la verificación del sistema de gestión y mantenimiento de la certificación (ISO 17021, 2015).

Cuando ya se está concluyendo el periodo de tres años, la organización deberá iniciar el proceso de renovación a través de una auditoría independiente a la organización para mantener la certificación por tres años adicionales (ISO 17021, 2015).

2.3.2. Antecedentes

Torres (2021) en la tesis titulada “Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica” tuvo como propósito implementar y demostrar los beneficios de contar con sus temas de gestión ambiental y de seguridad en una empresa metalmecánica, para lo cual a través de un diseño de investigación no experimental - transversal, aplico el proceso de Ciclo de Deming para la implementación de los sistemas de gestión, llevando a cabo finalmente una auditoría de verificación; obteniendo como resultado la implementación satisfactoria de los sistemas acorde a las normas ISO 14001, OHSAS 18001 y Ley de Seguridad y salud en el trabajo, generando beneficios económicos y de reconocimiento interno y externo de la empresa.

Yufra (2021) diseñó e implementó el Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa Corporación Wasichay Perú E.I.R.L, basado en la ISO 14001:2015”, en una empresa relacionada al sector construcción, obteniendo resultados de porcentajes de cumplimiento a la norma y ley, así como evaluación de desempeño del 97%, los cuales fueron beneficios para la empresa.

Gonzales (2021) en su tesis “Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 en la obra de construcción del Hospital Maritza Campo Diaz – Arequipa, 2021” realizó una investigación sobre el grado de cumplimiento de la gestión ambiental actual de una obra, evaluándola en relación a la norma ISO 14001. Dando como resultado un nivel medio de implementación, para lo cual se plantearon recomendaciones para llegar a un mayor porcentaje de cumplimiento y lograr la mejora continua.

Johnstone y Hallberg (2020) en su artículo sobre la “Adopción de ISO 14001 y desempeño ambiental en pequeñas y medianas empresas”, investigaron sobre los factores contextuales de las PYME para implementar la ISO 14001 y la mejoría del desempeño ambiental, concluyendo que los factores sociopolíticos son inicialmente los que influyen en la toma de decisión de la implementación, obteniendo posteriormente mejoras operativas, financieras y ambientales.

Wang y Zhao (2020) en su estudio sobre los “Impactos económicos de la certificación ISO 14001 en China”, utilizaron datos de 63 empresas de las bolsas de valores de China en los años 2003-2018, en donde analizaron la influencia de la certificación ISO 14001 en el desempeño financiero de las empresas. Los resultados indicaron que inicialmente la certificación ISO 14001 afecta negativamente el desempeño financiero, el cual va disminuyendo cuando aumenta el tiempo de certificación de las empresas, además existe mejoras en la competitividad en el mercado internacional.

Abid et al. (2021) en el artículo de investigación “Hacia la sostenibilidad ambiental: explorando el nexo entre ISO 14001, indicadores de gobernanza y economía verde en Pakistán”, se hizo uso de modelos matemáticos de análisis relacional y de incidencia para determinar la relación de indicadores de gobernanza, la ISO 14001 y crecimiento verde, obteniendo como hallazgo que la ISO 14001 es eficaz para encaminar el crecimiento verde y estado de derecho de Pakistán juega un papel importante para ello, si promueve prácticas sostenibles que lleven al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad ambiental.

2.3.3. Marco conceptual

a) Acción correctiva

Es la acción realizada para eliminar las causas que llevaron a la no conformidad del sistema de gestión, su finalidad es evitar que las no conformidades vuelvan a ocurrir (ISO 14001, 2015).

b) Alta dirección

Persona o conjunto de personas que tienen a cargo una organización, la cual dirigen y controlan (ISO 14001, 2015). La Alta Dirección de una empresa puede ser la gerencia general, el directorio u otro que cuente con autonomía, responsabilidad directa y autoridad sobre la empresa.

c) Aspecto ambiental

Elemento derivado de nuestras actividades (productos o servicios) que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. Estos pueden ser significativos dependiendo del grado de impacto ambiental que este puede ocasionar (ISO 14001, 2015).

d) Auditoría

Es un proceso sistemático, de carácter independiente y documentado que busca de manera objetiva, evidencias que determinen el grado de cumplimiento de los criterios de auditoría (ISO 19011, 2018).

e) Competencia

Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aseguren un buen desempeño profesional o logro de un objetivo (Sagi-Vela, 2004).

f) Desempeño ambiental

Cuantificación de los resultados de una organización en su gestión ambiental (Atehortúa et al., 2008).

g) Eficacia

Capacidad para lograr cumplir los objetivos propuestos, sin importar los recursos que se empleen (Mokate, 2001).

h) Impacto ambiental

Es todo cambio benéfico o adverso del medio ambiente o alguno de los componentes del medio ambiente, el cual es consecuencia de los aspectos ambientales de una organización (Massola, 2015).

i) Información documentada

Medio utilizado para transmitir una información, este puede ser a través de medio físicos o digitales (Oviedo, 2019).

j) Medio ambiente

Entorno complejo compuesto por una relación de factores físicos, biofísicos, sociales y culturales, donde se desarrollan las actividades humanas (Muñoz et al., 2018), y donde una organización opera, en los cuales está incluido los recursos naturales, los seres humanos y sus interrelaciones (ISO 14001, 2015).

k) Mejora continua

Actividad que genera cambios positivos en los indicadores de desempeño de una organización (Marin et al., 2008).

l) No conformidad

Es un incumplimiento a un requisito de la norma ISO, requisito legal o requisitos que se haya establecido en el sistema de gestión (ISO 19011, 2018).

m) Objetivo ambiental

Los objetivos son los resultados previstos (ISO 14001, 2015) o propósitos de la organización en materia ambiental (Atehortúa et al., 2008).

n) Oportunidades

Eventos potencialmente beneficiosos (ISO 14001, 2015).

o) Organización

Persona o agrupación de personas que tienen un propósito específico (Stephen, 2000), los cuentan con funciones y responsabilidades definidas, autoridades e interacciones para lograr sus objetivos propuestos; y es influenciado por el contexto social, cultural, político, económico del medio donde existe (ISO 14001, 2015).

p) Parte interesada

Entidades individuales o colectivas, que cuentan con uno o varios intereses específicos en el desempeño de una organización (Atehortúa, 2008). Como ejemplo estas pueden ser cliente, comunidad, proveedores, entidades gubernamentales, entre otros (ISO 14001, 2015).

Las partes interesadas pueden perjudicar, verse perjudicada, o percibirse como perjudicada por una decisión o actividad realizada. (ISO 14001, 2015).

q) Política ambiental

Principios y directrices de una organización que están relacionadas con el desempeño ambiental (Atehortúa et al., 2008).

r) Requisito

Condición a cumplir de forma implícita u obligatoria por parte de la organización (ISO 14001, 2015).

s) Riesgos

Eventos potencialmente amenazantes (ISO 14001, 2015).

2.3.4. Marco legal

a) Decreto supremo N°012-2009-MINAM - Política Nacional del Ambiente

Publicado el 23 de mayo del 2009, el Decreto supremo N°012-2009-MINAM aprueba la Política Nacional del Ambiente, el cual tiene como objetivo general, mejorar la calidad de la vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona. Además, uno de los objetivos específicos, es

la de lograr el desarrollo ecoeficiente y competitivo de los sectores públicos y privados, promoviendo las potencialidades y oportunidades económicas y ambientales nacionales e internacionales.

b) Ley N°28611 - Ley General del Ambiente

Publicado el 15 de octubre del 2005, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

c) Ley N°28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental

Publicado el 08 de junio del 2004, la presente ley tiene como objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos. Además, en el artículo 2 de la norma menciona que el Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

d) Decreto Supremo N°008-2005-PCM - Reglamento de la Ley N°28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental

Publicada el 28 de enero del 2005, tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas,

planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

e) Norma internacional ISO 14001:2015 – Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

Norma internacional aprobada por el Comité Europeo de Normalización, el 14/09/2015. Esta norma anula y sustituye la EN ISO 14001:2004.

Su propósito es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

f) Directiva N°001-2019-OSCE/CD - Bases y Solicitud de Expresión de Interés Estándar para los procedimientos de selección a convocar en el marco de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias

Publicado el 03/04/2019, su finalidad es de orientar a las Entidades sobre el contenido y obligatoriedad de la utilización de las Bases y Solicitud de Expresión de interés Estándar para los procedimientos de selección que convoquen en el marco de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.

2.4. Descripción de las actividades desarrolladas

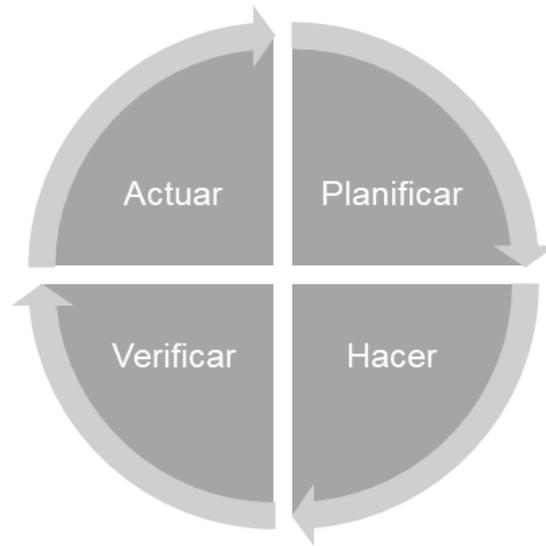
2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

a. Aspectos Metodológicos

El presente trabajo está enfocado en el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en base a la norma ISO 14001:2015, presentando el Ciclo de Deming como modelo de desarrollo.

Figura 6

Ciclo de Deming



Nota. Tomado de Ojeda & López, 2000.

i. Planificar:

Estudiar la situación de la organización, establecer objetivos, las actividades necesarias para el cumplirlos y recursos a utilizar.

ii. Hacer:

Implementar lo planificado.

iii. Verificar:

Realizar el seguimiento y medición de lo ejecutado e informar de sus resultados.

iv. Actuar:

Tomar decisiones para definir acciones para mejorar continuamente.

b. Técnicas

Según Sampieri (2014), las técnicas usadas para la recolección de información fueron las siguientes:

i. Observación:

La técnica utilizada tuvo como objetivo ayudar a comprender la interacción de los procesos y desarrollo de actividades, así como entender la situación actual de la empresa.

ii. Entrevistas:

La técnica utilizada se llevó a cabo a través de reuniones, que tuvieron como objetivo recopilar información sobre el compromiso y liderazgo de la Gerencia en el sistema de gestión ambiental, conocer el nivel de entendimiento de los responsables de área sobre los estándares establecidos y su nivel de aplicación; como también la toma de conciencia en temas ambientales.

iii. Documentos y registros:

La técnica utilizada tuvo como objetivo conocer el diseño y nivel de inicial de implementación del sistema de gestión de la empresa de forma documentaria, para así contrastar a través de la observación la situación actual de la empresa, ayudando a plantear mejoras en el mantenimiento anual.

c. Instrumentos

El instrumento aplicado para la recolección de la información fue el formato “Diagnóstico de implementación del Sistema de Gestión Ambiental – Norma ISO 14001:2015”, que cuenta con un cuadro resumen del nivel total de implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa cliente, y siete cuadros adicionales donde se detalla el nivel de implementación por requisitos de la norma ISO 14001:2015 (Anexo 3).

d. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Durante el desarrollo de las actividades profesionales en el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se hizo uso de los siguientes equipos y materiales:

Tabla 3*Relación de materiales y equipos*

Descripción de materiales y/o equipos	Unidad	Cantidad
Útiles de oficina	global	1
Planner (planificador)	unidad	1
Laptop o PC	unidad	1
Impresora a color	unidad	1
Proyector	unidad	1
Internet	unidad	1
Equipos de protección personal (casco, lentes, zapatos, orejeras, blusa y chaleco)	unidad	1

Nota. Donde global hace referencia a una cantidad indeterminada pero considerada durante toda la duración del proyecto.

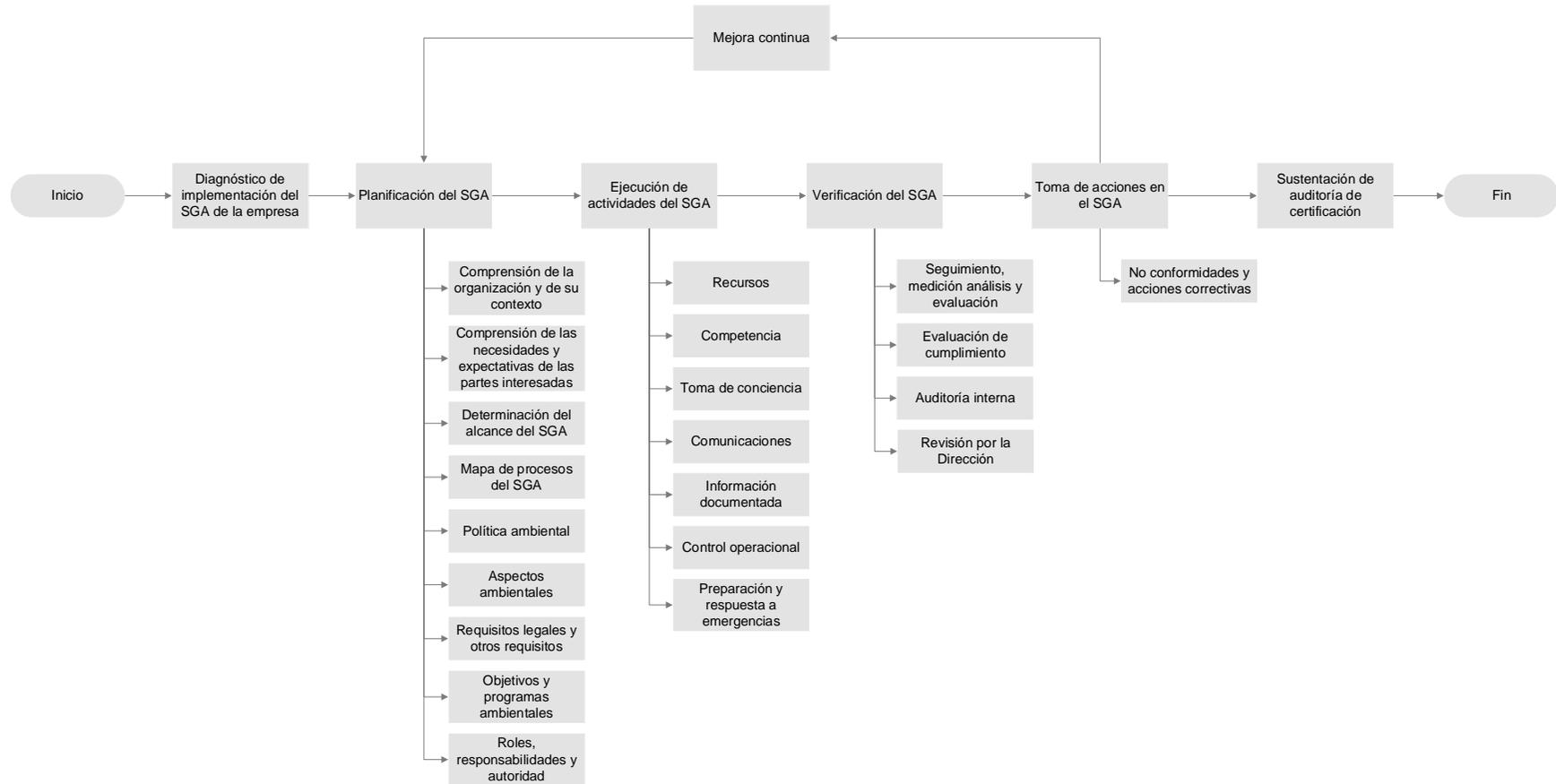
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas

El servicio de consultoría para la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. estuvo enfocado en brindar el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015, el cual consiste en mantener la continuidad de la gestión ambiental con la que viene trabajando la empresa, actualizando y mejorando su desempeño para el año 2019, teniendo como objetivo lograr la mantener la certificación ambiental.

Las etapas de actividades para el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental se resumen en la Figura 7. Posteriormente se detalla cada etapa.

Figura 7

Diagrama del desarrollo de actividades profesionales



a. Diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa

Esta etapa tuvo como finalidad conocer el nivel de implementación del Sistema de Gestión Ambiental y el cumplimiento en referencia a la ISO 14001:2015 con el que contaba CONTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L., para ello se aplicó el formato “Diagnóstico de implementación del Sistema de Gestión Ambiental – Norma ISO 14001:2015”, donde participaron las distintas áreas de la empresa a modo de entrevista, así como la revisión de los documentos y registros generados por la empresa en la gestión anterior.

El diagnóstico estuvo elaborado detallando cada requisito auditable.

Tabla 4

Requisitos de la norma ISO 14001:2015

Ítem de la ISO 14001	Requisito de la ISO 14001
4	Contexto de la organización
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
4.4	Sistema de gestión ambiental
5	Liderazgo
5.1	Liderazgo y compromiso
5.2	Política ambiental
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
6	Planificación
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
6.1.1.	Generalidades
6.1.2	Aspectos ambientales
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos
6.1.4	Planificación de acciones
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

6.2.1	Objetivos ambientales
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
7	Apoyo
7.1	Recursos
7.2	Competencia
7.3	Toma de conciencia
7.4	Comunicaciones
7.4.1	Generalidades
7.4.2	Comunicación Interna
7.4.3	Comunicación Externa
7.5	Información documentada
7.5.1	Generalidades
7.5.2	Creación y actualización
7.5.3	Control de la información documentada
8	Operación
8.1	Planificación y control operacional
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia
9	Evaluación del desempeño
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.1.1	Generalidades
9.1.2	Evaluación del cumplimiento
9.2	Auditoría interna
9.2.1	Generalidades
9.2.2	Programa de Auditoría interna
9.3	Revisión por la dirección
10	Mejora
10.1	Generalidades
10.2	No conformidades y acciones correctivas
10.3	Mejora continua

Cada requisito de la Tabla 4 y su contenido textual fue comparado con evidencias con las que contaba la empresa, las cuales según el nivel de implementación se le daba una puntuación según la Tabla 5.

Tabla 5

Puntuación según el Nivel de implementación

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad.
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente.

La suma del puntaje obtenido por cada requisito era dividida entre el puntaje total de requisitos a cumplir dio como resultado el porcentaje de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, con el cual se establece el nivel de cumplimiento de la ISO 14001:2015 a través de las categorías indicadas en la Tabla 6.

Tabla 6

Nivel de cumplimiento de la ISO 14001:2015

Porcentaje de implementación	Nivel de cumplimiento de la ISO 14001
81 – 100%	Bueno
61 – 80%	Intermedio
0 – 60%	Bajo

El diagnóstico realizado sirvió como punto de partida para establecer mejoras durante el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

b. Planificación del Sistema de Gestión Ambiental

La etapa de planificación tiene como objetivo definir las estrategias que se utilizarán para el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.

En las actividades de planificación están contempladas las mejoras a implementar según el diagnóstico previo realizado.

La elaboración y actualización de documentos incorporando las mejoras a implementar trajeron consigo la programación de actividades, determinación metas, plazos, recursos necesarios y asignación de responsabilidades dentro del sistema de gestión para su cumplimiento para el año 2019.

El detalle de las actividades de Planificación efectuadas por requisito de la norma ISO 14001:2015 en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se encuentran en el Anexo 4.

c. Ejecución de las actividades del Sistema de Gestión Ambiental

En esta etapa se procede a poner en marcha las estrategias planificadas, considerando los requisitos de apoyo de sistema de gestión para el cumplimiento de estas actividades.

El detalle de las actividades de Ejecución del Sistema de Gestión Ambiental por requisito de la norma ISO 14001:2015 en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se encuentran en el Anexo 5.

d. Verificación del Sistema de Gestión Ambiental

La etapa de Verificación del Sistema de Gestión Ambiental tiene como objetivo realizar el seguimiento y medición de las actividades puestas en marcha, dándonos la información necesaria para saber actuar ante desviaciones ocurridas en el sistema.

El detalle de las actividades de verificación del Sistema de Gestión Ambiental por requisito de la norma ISO 14001:2015 en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se encuentran en el Anexo 6.

e. Toma de acciones en el Sistema de Gestión Ambiental

En esta etapa se toman acciones a las posibles desviaciones del sistema de gestión, las cuales permitirán que no vuelvan a ocurrir y que haya una mejora en el sistema.

El detalle de las actividades de toma de acciones del Sistema de Gestión Ambiental por requisito de la norma ISO 14001:2015 en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se encuentran en el Anexo 7.

f. Sustentación de la auditoría de certificación

El 24 y 25 de febrero se llevó a cabo el proceso de auditoría externa para la certificación ambiental ISO 1400:2015 de la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. en la que participaron la Gerencia General, el Especialista Ambiental, el responsable de Recursos Humanos, la Gerencia Técnica, la Gerencia de obra y la Consultora SIG bajo el cargo de Coordinadora SIG.

Los resultados de la auditoría externa fueron de cero no conformidades, es decir, no se encontraron hallazgos de incumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la norma ISO 14001:2015 en la muestra tomada por el auditor, por lo que se recomendó la certificación por tres años adicionales, como se puede apreciar en el Anexo 8.

2.4.3. Resultados

En esta sección se describen los resultados obtenidos del mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

a) Diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.

Los resultados del Diagnóstico de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental se pueden visualizar en la Tabla 7.

Tabla 7*Nivel de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, año 2019*

Requisito de la ISO 14001	Porcentaje de cumplimiento
Contexto de la organización	76%
Liderazgo	72%
Planificación	68%
Apoyo	68%
Operación	57%
Evaluación del desempeño	70%
Mejora	67%
Porcentaje total de cumplimiento	68%

En el requisito de Contexto de la organización, que son actividades realizadas en conjunto con la Gerencia General para la determinación del contexto interno y externo de la organización, comprensión de sus partes interesadas, determinación del alcance que tendrá el Sistema de Gestión Ambiental y diseño del mapa de procesos, cuenta con el 76% de cumplimiento, el cual se encuentra en un nivel alto de implementación, sin embargo, todavía presenta temas a mejorar.

En el requisito de Liderazgo, que son actividades relacionadas a evidencias del liderazgo y compromiso de la Gerencia General en el Sistema de Gestión Ambiental, a través del establecimiento de políticas, definición de roles, funciones en la organización; cuenta con un nivel de implementación de 72%, el cual se encuentra en un nivel alto de implementación, presentando aún temas a mejorar.

En el requisito de Planificación, que son actividades para abordar los riesgos y oportunidades en la organización, planteamiento de objetivos y su planificación para alcanzarlos, tiene un 68% de nivel de implementación, el cual es un nivel intermedio de cumplimiento, esto debido a que todavía no se había abordado los riesgos y oportunidades, ni establecidos objetivos para el año 2019.

En el requisito Apoyo, que son actividades de mecanismos de comunicaciones internas y externas en la organización, y en información documentada que son los documentos y registros generados y contralados, cuenta con un nivel de implementación de 68%, el cual es un nivel intermedio, ya que no se cuenta con adecuado control de la información documentada de los años anteriores.

En el requisito de Operaciones, que son actividades de planificación y controles operacional y preparación de respuesta ante emergencias, cuenta con el 57% de nivel de implementación, siendo un nivel bajo de cumplimiento. Esto se debe a que la organización no ha establecido los criterios de operación, tampoco ha puesto a prueba todas las emergencias detectadas.

En el requisito Evaluación y desempeño, que son las actividades de auditoría interna y revisión por la dirección, se cuenta con un nivel de implementación del 70%, el cual es un cumplimiento intermedio. Esto a consecuencia de que, si bien la organización realiza auditorías internas, no se evidencia la ejecución de un plan; asimismo, en la revisión por la dirección no se evidencia todos los elementos de salida que menciona la norma ISO 14001:2015.

En el requisito de Mejora, el cual se ejecutan las actividades para el cierre de no conformidades y mejora continua, cuenta con un nivel de implementación del 67%, cumplimiento intermedio de la norma, ya que no se cuenta con evidencia de cierre de todas las no conformidades antiguas, además porque no se ha determinado una mejora continua en el Sistema de Gestión Ambiental.

El nivel de implementación total del Sistema de Gestión Ambiental según el diagnóstico es de 68% en el mes de febrero del año 2019, el cual se encuentra en un nivel intermedio de cumplimiento en la norma ISO 14001:2015, esto debido a que, si bien la empresa se encuentra certificada desde el año 2017, ha contado con no conformidades mayores y menores en sus procesos de auditoría externa, asimismo el Sistema de Gestión

Ambiental ha mantenido su estructura desde su certificación, lo cual evidencia falta de una mejora en la implementación del sistema de gestión y su desempeño ambiental, por tal, pone en riesgo la continuidad de su certificación.

El diagnóstico efectuado a la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. en base a la norma ISO 14001:2015 ha sido de suma importancia para determinar el grado de implementación del Sistema de Gestión Ambiental e identificar los puntos a mejorar.

Housni (2022) en su artículo sobre el sistema de madurez de sostenibilidad ambiental enfocado a administradores de puertos marítimos, estudió la madurez del Sistema de Gestión Ambiental en dos empresas portuarias certificadas en la norma ISO 14001, las cuales a través de un análisis comparativo en siete puntos más importantes centrados en la ISO 14001, iniciativas ambientales internacionales y objetivos de desarrollo sostenible de la ONU, se calcularía el puntaje de cada puerto para la determinación de un nivel apropiado para establecer un plan de acción que lleve a la sustentabilidad ambiental. Los resultados obtenidos fueron para la empresa portuaria TMPA (Marruecos) la puntuación de 24, la cual correspondería un plan de acción nivel 5; mientras que el puerto de Aalborg (Dinamarca) obtuvo la puntuación de 19.5, por lo que se recomendó un plan de acción nivel 4. Los planes de acción recomendados por niveles se enfocan a las mejoras que debe realizar la organización, para este estudio un nivel 4 implica las acciones de revisión del Sistema de Gestión Ambiental implementado a través de auditorías, desarrollo de programas, seguimiento y medición, establecimiento de acciones correctivas, entre otros; mientras que el nivel 5 debe de optar por aplicar los objetivos de sostenibilidad de la ONU.

El estudio de Housni (2022) presenta similitudes con el diagnóstico realizado a pesar de contar con una metodología diferente, ya que el análisis comparativo entre lo implementado en CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. y los requisitos de la norma ISO

14001:2015, lleva a proponer mejoras de acuerdo al nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental; por lo que obteniendo un porcentaje de 68% de cumplimiento, se considera un nivel intermedio de implementación, a lo que se recomienda la revisión y actualización del Sistema de Gestión Ambiental.

Yufra (2021) en su trabajo de “Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa Corporación Wasichay Perú E.I.R.L. Basado en la ISO 14001:2015” en el estudio de línea base del cumplimiento del sistema de gestión ambiental obtuvo un 22% como nivel de implementación. La diferencia de porcentaje de cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental a comparación de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. se debe a que el mayor porcentaje de implementación se encuentra en los requisitos de Contexto de la organización y Liderazgo, los cuales superan el 70% de cumplimiento, esto debido a que se cuenta con un sistema gestión ambiental ya implementado, lo que lleva a que existe información documentada que se mantiene y puede mejorar en el tiempo.

b) Implementación de mejoras en el Sistema de Gestión Ambiental a CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE SRL.

Obtenidos los resultados del diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental se realizaron las mejoras según el requisito de la norma ISO 14001:2015, el resultado de las mejoras implementadas fueron las siguientes:

Para el requisito de Contexto la organización se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Elaboración de un procedimiento donde se estableció la metodología para el análisis del contexto interno y externo de la organización, y para la identificación de las necesidad y expectativas de las partes interesadas, los cuales no se encontraban implementadas en el Sistema de Gestión Ambiental.

- ii. Actualización y seguimiento de cambios del análisis del contexto interno y externo de la organización y de la matriz de identificación de necesidades y expectativas de las partes interesadas para el año 2019.
- iii. Establecer la disponibilidad del alcance del Sistema de Gestión Ambiental a través de la red compartida de información documentada.
- iv. Elaboración de un nuevo mapa de procesos, considerando los nuevos procesos identificados en la organización.

Para el requisito de Liderazgo se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Se actualizaron las funciones y responsabilidades de la Gerencia General incorporando la rendición de cuentas de la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental, políticas y objetivos ambientales, entre otras responsabilidades que reflejen el liderazgo y compromiso de la organización.
- ii. Actualización de la Política del Sistema de Gestión Ambiental integrada con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incorporando el compromiso de “prevención de la contaminación”, el cual no estaba considerado el sistema.
- iii. Difusión y comunicación de la Política del Sistema de Gestión Ambiental, a través de capacitaciones, disponibilidad en la red compartida de información documentada y murales informativos.
- iv. Actualización del Manual de Organización y Funciones incorporando la autoridad de los puestos en el Sistema de Gestión Ambiental.
- v. Difusión del Manual de Organización y Funciones con el área de Recursos Humanos para su aplicación en la organización.

Para el requisito de Planificación se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Implementación de una metodología para evaluar los riesgos y oportunidades y determinar acciones abordarlos.

- ii. Actualización de la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales para el año 2019, incorporando aspectos ambientales positivos generados en las obras de “generación de empleo” y “incremento de comercio local”.
- iii. Actualización del procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos, incorporando como tiempo máximo de un mes para la evaluación y establecimiento de acciones a las nuevas normas legales u otros requisitos.
- iv. Evaluación de los nuevos requisitos legales y otros requisitos, y establecimiento de planes de acciones.
- v. Actualización de objetivos ambientales 2019 y elaboración de la planificación para lograrlos.

Para el requisito de Apoyo se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Elaboración de un presupuesto anual para el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- ii. Actualización del perfil de puesto de Especialista Ambiental y Coordinador SIG, incorporando las competencias necesarias para el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- iii. Elaboración del programa anual de capacitaciones ambientales 2019, ejecución de capacitaciones y evaluación de los mismos para obtener la toma de conciencia.
- iv. Actualización del procedimiento de comunicaciones, eliminando el registro de las comunicaciones internas y externas, e incorporando una matriz de comunicaciones para el Sistema de Gestión Ambiental.
- v. Actualización del procedimiento de elaboración de documentos y registros, dándole el título de procedimiento de información documentada e incorporando el control de la información documentada de forma digitalizada, a través de la red compartida de la organización para preservar y conservarla, asimismo eliminando los

formatos de lista maestra de documentos y lista maestra de registros, e incorporando una sola lista maestra de información documentada para un mejor control.

Para el requisito de Operación se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Incorporación de controles operacionales en la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales, tales como procedimiento de requisitos ambientales para subcontratistas, características y/o requisitos ambientales a cumplir en suministros para la organización.
- ii. Actualización del plan de respuesta ante emergencia 2019, incorporando las emergencias ambientales de oficina como fuga de agua, saturación en el almacén de residuos sólidos; en el plan de obra se incorporaron las emergencias ambientales de derrame de productos químicos, derrame de hidrocarburos, saturación en el almacén de residuos sólidos.
- iii. Establecimiento simulacros ambientales para todas las emergencias detectadas.

Para el requisito de Evaluación del desempeño se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Comunicación del desempeño ambiental a la Gerencia General a través de las revisiones por la dirección.
- ii. Comunicación del estado del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos a la Gerencia General para la toma de acciones.
- iii. Actualización del programa de auditorías 2019, incorporando los criterios de auditoría.
- iv. Incorporación de competencias a cumplir del auditor interno en el procedimiento de auditorías internas.

- v. Actualización del formato de presentación de la Revisión por la Dirección donde se observen los elementos de entradas y salida del Sistema de Gestión Ambiental.

Para el requisito de Mejora se implementaron las siguientes mejoras:

- i. Actualización del procedimiento no conformidades, acciones correctivas y preventivas, eliminando las acciones preventivas que no hace mención la norma ISO 14001:2015.
- ii. Actualización del formato de Solicitud de reporte de mejora, eliminándolo para la implementación del formato de Control de solicitud de acciones correctivas, donde se evidencia las no conformidades detectadas, acciones correctivas y estado de las mismas, en un solo registro para evitar la pérdida de información.
- iii. Minimización de consumos de recursos energéticos y agua en la sede principal.

Las mejoras implementadas en el Sistema de Gestión Ambiental dieron como resultado el incremento de porcentaje total de cumplimiento en relación a la ISO 14001:2015 a comparación del diagnóstico inicial.

Tabla 8

Nivel de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, año 2020

Requisito de la ISO 14001	Porcentaje de cumplimiento
Contexto de la organización	100%
Liderazgo	100%
Planificación	100%
Apoyo	95.4%
Operación	82.5%
Evaluación del desempeño	95%
Mejora	93%
Porcentaje total de cumplimiento	95%

Las mejoras permitieron que, en los requisitos de Contexto de la organización, Liderazgo, Planificación, se obtuviera el porcentaje más alto de la implementación, teniendo un 100% de cumplimiento, el cual tiene un nivel de implementación Bueno; en el requisito de Apoyo se obtuvo un 95.4%, encontrándose con un nivel de implementación Bueno, en el requisito de Operación se obtuvo un 82.5% el cual si bien se encuentra en un nivel de implementación bueno, sin embargo el poco incremento en el puntaje se debe a que en obra no se culminaron de evidenciar todas las actividades detalladas como controles operacionales en la matriz de identificación de aspectos ambientales debido al cierre de actividades del sistema de gestión ambiental y continuidad de la obra; en el requisito de Evaluación de desempeño se obtuvo un 95%, obteniendo un nivel de implementación Bueno, siendo la falta de cumplimiento de algunos planes de acción en la matriz legal los causantes de no llegar al 100% de cumplimiento. El requisito de Mejora obtuvo un 93% de cumplimiento, el cual se determina como un nivel Bueno de implementación, no llegando al 100% por quedar no conformidades en proceso de cierre.

El total de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental ha incrementado a un 95% en el año 2020, a comparación del año 2019 que tenía un 68%.

Todas las mejoras permitieron la recertificación del Sistema de Gestión Ambiental de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. en base a la norma ISO 14001:2015 con la certificadora ICONTEC PERÚ, con cero no conformidades en el proceso de auditoría externa.

c) Capacitación a los trabajadores de CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. sobre los estándares ambientales implementados

Las capacitaciones programas en el servicio de consultoría hacia los responsables de la empresa dieron los siguientes resultados:

Tabla 9*Capacitaciones ambientales brindadas como parte de la consultoría*

Tema de capacitación	Programado	Ejecutado	Porcentaje de cumplimiento
Norma ISO 14001:2015	X	X	100%
Procedimiento de información documentada	X	X	100%
Análisis FODA y PESTEL	X	X	100%
Necesidades y expectativas de las partes interesadas	X	X	100%
Política y objetivos ambientales	X	X	100%
Procedimiento y Matriz de Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales	X	X	100%
Procedimiento de competencia y formación de personal	X	X	100%
Procedimiento de funciones y responsabilidades	X	X	100%
Procedimiento de comunicaciones internas y externas	X	X	100%
Procedimiento de preparación de respuesta ante emergencias ambientales	X	X	100%
Procedimiento de reporte e investigación de incidentes ambientales	X	X	100%

La primera capacitación programada para la Gerencia General (Alta Dirección) y Especialista Ambiental fue sobre la Norma ISO 14001:2015, la cual tuvo la finalidad conocer la interpretación de la norma, la importancia de su implementación y los beneficios ambientales que puede generar a la organización, la cual se ejecutó al 100%.

La capacitación de Procedimiento de Información Documentada estuvo programada para la Gerencia General, Especialista Ambiental y dueños de

proceso, la cual tuvo la finalidad de conocer la estructura que tendrán los documentos y registros del Sistema de Gestión Ambiental, para su fácil identificación y adecuado control, la cual se ejecutó al 100%.

La capacitación de Análisis del contexto interno y externo (FODA y PESTEL) y Necesidades y expectativas de las partes interesadas estuvieron programadas para la Gerencia General, las cuales tenían como propósito dar a conocer las metodologías que serían utilizadas posteriormente en la organización entre el Coordinador SIG y la Gerencia General para la elaboración del documento de Comprensión de la organización y de su contexto; y Matriz de Identificación de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas, la cual se ejecutó al 100%.

La capacitación de Política del Sistema Integrado de Gestión y Objetivos Ambientales estuvieron programadas a la Gerencia General, Especialista Ambiental y dueños de procesos, con la finalidad de difundir los compromisos asumidos y los objetivos y metas que se requieren para mejorar el desempeño ambiental de la empresa, la cual se ejecutó al 100%.

La capacitación de Procedimiento de Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales y Matriz de Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales estuvieron programadas a la Gerencia General, Especialista Ambiental y dueños de procesos, la finalidad es de conocer la metodología en la que se identificarán y evaluarán los aspectos ambientales, así como el formato en donde se difundirá para el conocimiento de los trabajadores, la cual se ejecutó al 100%.

La capacitación de Procedimiento de comunicaciones internas y externas estuvo programada a la Gerencia General, Especialista Ambiental y dueños de procesos para el conocimiento de los canales de comunicación que tendrá y que deberá de aplicar la empresa en el Sistema de Gestión Ambiental, la cual se ejecutó al 100%.

Las capacitaciones de Procedimiento de competencia y formación de personal y Procedimiento de funciones y responsabilidades estuvieron

programadas para el responsable de Recursos Humanos, con la finalidad de que estas sean aplicadas en la contratación y la necesidad de formación del personal, la cual se ejecutó al 100%.

Las capacitaciones de Procedimiento de preparación de respuesta ante emergencias ambientales y Procedimiento de reporte e investigación de incidentes ambientales estuvieron programadas al Especialista Ambiental, los cuales tuvieron la finalidad de dar a conocer la metodología a utilizar para la elaboración de los planes de contingencias ambientales en las obras, así como la investigación de incidentes ambientales, la cual se ejecutó al 100%.

Los resultados obtenidos de las capacitaciones programadas por la consultoría fueron el 100% de cumplimiento. A esto se le suma la asistencia del personal, observándose la participación y consulta ante mejoras y dudas para un buen cumplimiento del sistema de gestión.

Los resultados de las capacitaciones que forman parte del programa de capacitaciones anuales del SIG se encuentran detallados en la Tabla 10.

Tabla 10

Resultado de capacitaciones brindadas en la sede principal

Mes	Número de capacitaciones	Horas capacitadas	Número de trabajadores capacitados	Número de horas-hombre capacitadas
Enero	0	0.00	0	0.00
Febrero	1	1.00	5	5.00
Marzo	2	2.00	12	12.00
Abril	2	3.00	13	20.00
Mayo	0	0.00	0	0.00
Junio	1	1.00	5	5.00
Julio	1	2.00	7	14.00
Agosto	0	0.00	0	0.00
Setiembre	0	0.00	0	0.00
Octubre	0	0.00	0	0.00
Noviembre	1	2.00	12	24.00
Diciembre	0	0.00	0	0.00

En el mes de enero no se programaron capacitaciones debido a que el servicio de mantenimiento del sistema de gestión ambiental inició en el mes de febrero 2019.

En el mes de febrero se programó la capacitación de Política y objetivos ambientales, la cual tuvo una duración de 1 horas y participaron 5 trabajadores, lo cual dio un resultado de 5 horas hombre capacitadas. En esta capacitación no se contó con más de mitad de trabajadores debido a la carga laboral.

En el mes de marzo se programó la capacitación de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en dos fechas distintas con la intención de que participe la mayor cantidad de personal, la primera y segunda fecha contó con la participación de 6 trabajadores, lo que sumo un total de participación de 12 trabajadores. Los tiempos de capacitación destinados fueron de 1 hora, por lo que las dos fechas programadas dieron un total de 12 horas hombre capacitadas.

En el mes de abril se programó la capacitación de Guía de buenas prácticas de SST y Medio Ambiente en dos fechas distintas con la intención de que participe la mayor cantidad de personal, la primera fecha contó con la participación de 7 trabajadores, mientras que la segunda con 6 trabajadores. Los tiempos de capacitación estaban destinados a que sea de 2 horas por cada fecha programadas, sin embargo, para la segunda fecha no se contaba con la disposición de tiempo por lo que se recortó a 1 hora. Las dos fechas programadas dieron un total de 20 horas hombre capacitadas.

En el mes de junio se programó la capacitación de Segregación de residuos sólidos, donde participaron un total de 5 trabajadores. La capacitación tuvo una duración de 1 hora por lo que se contó con 5 horas hombre capacitadas.

En el mes de julio se programó la capacitación de Plan de emergencia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, la cual tuvo una duración de 2 horas y en la que participaron un total de 7 trabajadores, dando 14 horas hombre capacitadas.

En el mes de noviembre se programó la capacitación de Manejo de residuos sólidos y contó con la participación de 12 trabajadores. El tiempo de capacitación destinado fue de 2 horas, por lo que dio un total de 24 horas hombre capacitadas.

Los meses de mayo, agosto, setiembre, octubre y diciembre no se programaron capacitaciones en el sistema de gestión ambiental, ya que la empresa programó en estas fechas capacitaciones para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

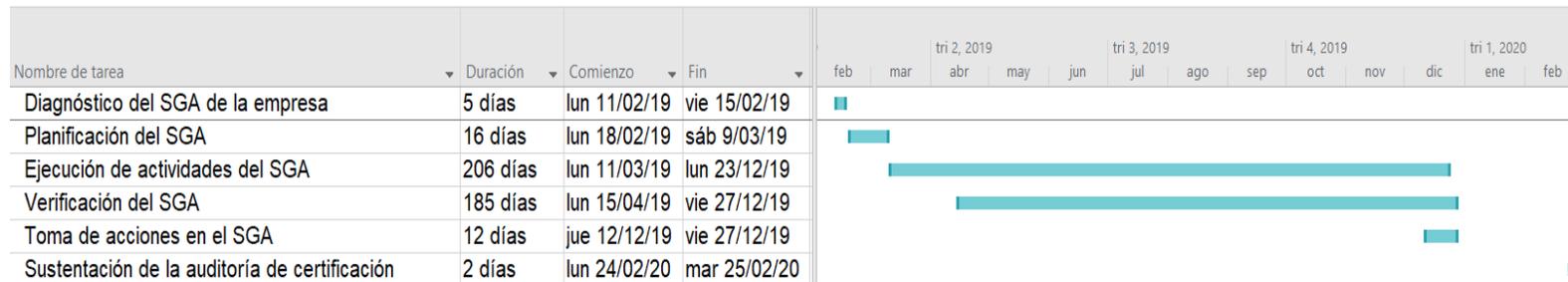
La suma total de horas hombre capacitadas en el año 2019 fue de 80 horas hombre capacitadas.

2.4.4. Cronograma de las actividades profesionales

Las actividades profesionales se han desarrollado en el siguiente diagrama de Gantt:

Figura 8

Programa de actividades



III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa

En el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental se hicieron los siguientes aportes para la empresa:

- a) Se rediseño el Sistema de Gestión Ambiental a partir diagnóstico elaborado, estableciendo las siguientes mejoras:
 - Incorporación de la metodología PESTEL y FODA en la elaboración del contexto de la organización.
 - Rediseño del mapa de procesos de la organización.
 - Elaboración de una nueva Política del Sistema Integrado de Gestión en la organización.
 - Incorporación de una metodología para la valoración de riesgos y oportunidades acorde a la realidad de la organización.
 - Reestructuración de la información documentada generada en el Sistema de Gestión Ambiental.
- b) Incremento del 95% del porcentaje total de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la organización en relación a la norma ISO 14001:2015.
- c) Minimización del consumo de los recursos de agua y luz en la sede central, los cuales fueron propuestos como objetivos ambientales para el año 2019.

3.2. Logros alcanzados

- Se mejoró el nivel de implementación de Sistema de Gestión Ambiental, el cual logró un 95% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015.
- Se logró establecer un mejor control de la información documentada generada por la organización.
- Se capacitó a los trabajadores se la sede central, logrando cumplir con 80 horas hombres capacitadas.

- Los indicadores de incidentes ambientales en las sedes u obras de la organización fueron cero.
- Se redujeron costos en el mantenimiento de oficina debido a la minimización de consumo de los recursos de agua y luz.
- No se hallaron no conformidades mayores y menores en la auditoría de certificación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Se logró renovar la certificación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la norma ISO 14001:2015 por tres años más con la certificadora ICONTEC PERÚ.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Las mejoras propuestas en el Sistema de Gestión Ambiental durante el año 2019 trajeron consigo el incremento del nivel de implementación a un 95%, lo que llevo a la renovación de la certificación, lo cual muy similar a las tesis elaboradas por Torres (2021), Yufra (2021) y Gonzales (2021), estos resultados generaron el reconocimiento de la empresa y la obtención beneficios para la organización, ya que la implementación realizada busca mejorar continuamente el desempeño ambiental de la empresa.

El mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental y las mejoras realizadas en el presente informe también guarda concordancia con el estudio de Whang y Zhao (2020), ya que inicialmente el desempeño económico de la organización se ve afectada por los costos de la implementación y certificación, los cuales si son mantenidos en el tiempo se reducirían debido a que como parte de la implementación estos se encontrarán identificados y considerados dentro los servicios ofrecidos como empresa como parte del cumplimiento de los requisitos ambientales del cliente. Asimismo, la implementación del sistema de gestión ambiental, y como consecuencia su certificación pone en igualdad de oportunidades con respecto a sus competidores para la obtención de obras públicas.

4.2. Conclusiones

Como resultado del estudio del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. durante el año 2019 se concluye lo siguiente:

- Con el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental realizado a inicios del año 2019 se determinó que porcentaje total de cumplimiento de la empresa en relación a la ISO 1400:2015 fue de un 68%, el cual se catalogó como un nivel de implementación intermedia, teniendo el nivel más bajo de cumplimiento el requisito de Operación con un 57% debido

a la falta de controles operaciones y desarrollo de simulacros ambientales; y el nivel más alto de cumplimiento el requisito de Contexto de organización con un 76%, esto debido a que la empresa ya contaba con un análisis FODA definido.

- Con la implementación de mejoras al Sistema de Gestión Ambiental, se logró un 95% de cumplimiento de los requisitos acorde a la norma ISO 14001:2015, el cual lo cataloga como un Nivel Bueno de implementación. El nivel más alto de cumplimiento fueron los requisitos de Contexto de la organización, Liderazgo y Planificación, debido a que se implementaron todas las actividades previstas; sin embargo, el nivel más bajo de cumplimiento se dio en el requisito de Operaciones debido a que no se evidenció la implementación de todos los controles operacionales.
- Con las capacitaciones brindadas por parte de la consultoría se cumplió con la ejecución del 100% de capacitaciones programadas destinadas al personal clave para su aplicación, asimismo con las capacitaciones que formaron parte del Sistema de Gestión Ambiental se obtuvo como resultado un total de 80 horas hombre capacitadas, superando la meta de las 70 horas hombre capacitadas dadas por la organización.

V. RECOMENDACIONES

Del presente informe se desprenden las siguientes recomendaciones:

- a) Realizar periódicamente la metodología ejecutada en el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 a través del tiempo y evitar desviaciones por cambios organizacionales.
- b) Evaluar el desempeño de la gestión ambiental de la organización a través del seguimiento de la implementación de mejoras, tomando como referencia la ISO 14031 – Gestión Ambiental – Evaluación del desempeño – Directrices.
- c) Desarrollar una plataforma de capacitaciones ambientales en modalidad virtual a disponibilidad de los trabajadores para incrementar las horas hombre capacitadas y evitar el ausentismo por contratiempos en la jornada laboral.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Abid, N., Muhammad, I., Jianzu, W., y Ferasso, M. (2021). Towards environmental sustainability: Exploring the nexus among ISO 14001, governance indicators and green economy in Pakistan. *Sustainable Production and Consumption*, 27.
- Comité de ISO para la evaluación de la conformidad (2015). Evaluación de la conformidad. Requisitos para organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión (ISO 17021:2015).
- Comité de Proyecto ISO/PC 302 (2018). Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión (ISO 19011:2018).
- Comité Europeo de Normalización (2015). Sistemas de gestión Ambiental. Requisitos con orientación para uso (ISO 14001:2015).
- Frondele, M., Krätschell, K., y Zwick, L. (2018). Environmental management systems: Does certification pay? *Economic Analysis and Policy*, 59, 14-24.
- Gonzales (2021). *Evaluación del Sistema de gestión Ambiental ISO 14001 en la obra de construcción del hospital Maritza Campos Diaz – Arequipa, 2021*. Universidad Continental, Perú.
- Johnstone, L. y Hallberg, P. (2020). ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium sized enterprises. *Journal of Environmental Management*, 266.
- Kristensen, H., Mosgaard, M., y Remmen, A. (2021). Integrating circular principles in environmental management systems. *Journal of Cleaner Production*, 286.
- Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión Ambiental*. Editorial de la Universidad de La Plata.
- Mokate, K. (2001). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿qué queremos decir?* Banco Interamericano de Desarrollo.

- Mosgaard, M., Bundgaard, A., y Kristensen, H. (2022). ISO 14001 practices – A study of environmental objectives in Danish organizations. *Journal of Cleaner Production*, 331.
- Muñoz, E., Contreras A., y Molero M. (2018). *Ingeniería del Medio Ambiente*. Uned Editorial.
- Murat, A. (2009). The benefits associated with ISO 14001 certification for construction firms: Turkish case. *Journal of Cleaner Production*, 17(5), 559-569.
- Oviedo, A. (2019). ISO 9001:2015 Requisitos, Orientación y Correlación: Sistemas de Gestión de Calidad. Recuperado de https://books.google.com.pe/books/about/ISO_9001_2015_Requisitos_Orientaci%C3%B3n_y.html?id=GlaMDwAAQBAJ&redir_esc=y
- Sagi-Vela, L. (2004). *Gestión por competencias*. Esic editorial.
- Sampieri, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Interamericana Editores.
- Torres, O. (2021). Diseño de un Sistema de gestión Ambiental, de Seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmecánica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Wang, J., y Zhao, M. (2020). Economic impacts of ISO 14001 certification in China and the moderating role of firm size and age. *Journal of Cleaner Production*, 274.
- Yufra, X. (2021). *Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa Corporación Wasichay Perú E.I.R.L. Basado en la ISO 14001:2015*. Universidad César Vallejo, Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento otorgada por INGENIA CAPITAL S.A.C.



Lima, 21 de febrero del 2022

Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

Att.: Sra. Carmen Elizabeth Barreto Pio
Decana de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales

Ref.: Carta de consentimiento para el uso de información y datos de la empresa INGENIA CAPITAL S.A.C. para la elaboración del Informe de Suficiencia Profesional

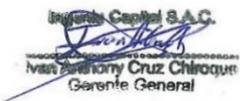
Presente.-

Nos es grato dirigirnos a usted con el fin de informar mediante la presente que, yo, Iván Anthony Cruz Chiroque, con D.N.I. 47417106, en mi condición de Representante legal y Gerente General de INGENIA CAPITAL S.A.C. otorgo el consentimiento de uso de la información y datos de la empresa para la elaboración del Informe de Suficiencia Profesional a la Srta. Diana Paola Benites Rodriguez, identificada con D.N.I. N° 47286644.

Aprovechamos la ocasión para agradecerle la confianza depositada en nuestra entidad y quedamos a su disposición para cuantas aclaraciones precise.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,



INGENIA CAPITAL S.A.C.
Iván Anthony Cruz Chiroque
Gerente General

Ing. Iván Cruz Chiroque
Gerente General
INGENIA CAPITAL S.A.C.

CIC-2022-001

Av. Alameda 01 Nro. 265 Dpto. 1006 Int. Ed.04. Urb. Juan Pablo II - Callao
Cel. 956 962 022 E-mail. contacto@ingeniacapital.pe
www.ingeniacapital.pe



Anexo 2. Declaración Jurada legalizada notarialmente



DECLARACIÓN JURACION

Conste por el presente documento, al que brindo mayor fuerza legal:

Yo, **DIANA PAOLA BENITES RODRIGUEZ**, nacionalidad peruana, con **D.N.I. N°47286644**, domiciliada en Pasaje Coronel Pascual Saco Oliveros 240, Urbanización El Retablo, distrito de Comas, provincia de Lima, Departamento de Lima.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Que, el contenido del trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, titulado **“CONSULTORÍA EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE SRL.”**; corresponde a mi autoría, en cumplimiento a lo establecido en el Art. 61 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Callao (UNAC).

Para mayor constancia y validez, cumplo con firmar y poner mi huella digital al pie del presente documento para los fines correspondientes.

Lima, 12 de abril del 2022.

ESTE DOCUMENTO NO HA SIDO
REDACTADO EN LA NOTARIA

SE LEGALIZA(N) LA(S) FIRMA(S) MÁS NO EL CONTENIDO



DIANA PAOLA BENITES RODRIGUEZ
D.N.I. N°47286644

LEGALIZACION AL DORSO →

CERTIFICO: QUE LA FIRMA AL ANVERSO DEL PRESENTE DOCUMENTO CORRESPONDE A: **BENITES RODRIGUEZ DIANA PAOLA**, IDENTIFICADA CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NÚMERO **47286644**. DE LO QUE DOY FE. =====

CONSTANCIA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMA Y NO CONTENIDO: SE DEJA CONSTANCIA QUE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A DAR FE QUE LA FIRMA CORRESPONDE A QUIEN SUSCRIBE EL DOCUMENTO. NO ASUMIENDO EL NOTARIO RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO, DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO LEGISLATIVO 1049. =====

SE ADJUNTA FICHA DE AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA. =====
LIMA, 12 DE ABRIL DEL 2022.

NOTAF
AV TU
UR
CEN



Signature of Carlos Alfredo Gómez Anaya

CARLOS ALFREDO GÓMEZ ANAYA
NOTARIO DE LIMA





NOTARÍA GÓMEZ ANAYA
 GOMEZ ANAYA CARLOS ALFREDO
 SERVICIO DE AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA
 CENTRAL TELEF.: (01)711-0158



INFORMACIÓN PERSONAL

DNI 47286644
 Primer Apellido BENITES
 Segundo Apellido RODRIGUEZ
 Nombres DIANA PAOLA

CORRESPONDE

La primera impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado. La segunda impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado.

BENITES RODRIGUEZ, DIANA PAOLA
 DNI 47286644



INFORMACIÓN DE CONSULTA DACTILAR

Operador: 70507205 - Sharon Lesly Zamudio Arias
 Fecha de Transacción: 12-04-2022 10:00:50
 Entidad: 10097415931 - GOMEZ ANAYA CARLOS ALFREDO

VERIFICACIÓN DE CONSULTA

Puede verificar la información en línea en:
<https://serviciosbiometricos.reniec.gob.pe/identifica3/verification.do>
 Número de Consulta: 0079337029



Anexo 3. Formato de utilizado para el Diagnóstico de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental – Norma ISO 14001:2015 de INGENIA CAPITAL S.A.C.

DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL NORMA ISO 14001:2015						
EMPRESA:						
COORDINADOR SIG:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN				
Aspectos a Evaluar			NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN			
			Puntaje	Total	%	Indicador
4. Contexto	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	0	0	--	--
	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0	0	--	--
	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	0	0	--	--
	4.4	Sistema de gestión ambiental	0	0	--	--
			0	0	--	--
5. Liderazgo	5.1	Liderazgo y compromiso	0	0	--	--
	5.2	Política ambiental	0	0	--	--
	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	0	0	--	--
			0	0	--	--
6. Planificación	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0	0	--	--
	6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	0	0	--	--
			0	0	--	--
7. Apoyo	7.1	Recursos	0	0	--	--
	7.2	Competencia	0	0	--	--
	7.3	Toma de conciencia	0	0	--	--
	7.4	Comunicación	0	0	--	--
	7.5	Información documentada	0	0	--	--
			0	0	--	--
8. Operación	8.1	Planificación y control operacional	0	0	--	--
	8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	0	0	--	--
			0	0	--	--
9. Evaluación del desempeño	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	0	0	--	--
	9.2	Auditoría interna	0	0	--	--
	9.3	Revisión por la dirección	0	0	--	--
			0	0	--	--
10. Mejora	10.1	Generalidades	0	0	--	--
	10.2	No conformidades y acciones correctivas	0	0	--	--
	10.3	Mejora continua	0	0	--	--
			0	0	--	--
% TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			0	0	--	--

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.
En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

	Requisitos	Puntuación			Comentarios	
		3	2	1		
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.				
	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	La organización debe determinar:				
		a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental				
		b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas				
		c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos				
	4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	La organización debe determinar los límites y aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance.				
		Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:				
		a) las cuestiones externas e internas que se hace referencia en el apartado 4.1				
		b) los requisitos legales y otros requisitos a que se hace referencia en el apartado 4.2				
		c) las unidades, funciones y límites físicos de la organización				
		d) sus actividades, productos y servicios;				
		e) su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia				
	Una vez defina el alcance, se deben incluir en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance					
El alcance se debe mantener como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas.						

Continuación de la tabla anterior

	4.4 Sistema de gestión ambiental	Para establecer los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.				
		Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los apartados 4.1 y 4.2.				

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
4. Contexto	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	0	0	--	--
	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0	0	--	--
	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	0	0	--	--
	4.4	Sistema de gestión ambiental	0	0	--	--

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -
LIDERAZGO**

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.
En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

	Requisitos	Puntuación			Comentarios	
		3	2	1		
5. LIDERAZGO	5.1 Liderazgo y compromiso	La alta dirección debe demostrar su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental:				
		a) asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental				
		b) asegurándose que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización				
		c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización				
		e) comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental				
		f) asegurándose de que el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos				
		g) dirigiendo y apoyando a la personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental				
		h) promoviendo la mejora continua;				
		i) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.				
	5.2 Política ambiental	La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental:				
		a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.				
		b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales;				
		c) incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización				
		d) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos				
e) incluya un compromiso de mejora continua del sistema gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental						

Continuación de la Tabla

		La política ambiental debe:					
		- Mantenerse como información documentada					
		- comunicarse dentro de la organización					
	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		- estar disponible para las partes interesadas				
			La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización.				
			La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:				
			a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, e b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental				

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
5. Liderazgo	5.1	Liderazgo y compromiso	0	0	--	--
	5.2	Política ambiental	0	0	--	--
	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	0	0	--	--

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -
PLANIFICACIÓN**

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.
En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

	Requisitos	Puntuación			Comentarios
		3	2	1	
6.1.1 Generalidades	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los apartados 6.1.1 a 6.1.4.				
	Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar:				
	a) las cuestiones referidas en el apartado 4.1				
	b) los requisitos referidos en el apartado 4.2				
	c) el alcance de su sistema de gestión ambiental;				
	y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus:				
	- aspectos ambientales (véase 6.1.2);				
	- requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);				
	- otras cuestiones y requisitos identificados en los apartados 4.1 y 4.2;				
	que necesitan abordarse para:				
	- asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos				
	- prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización				
	- lograr la mejora continua				
	Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental.				
	La organización debe mantener la información documentada de sus:				
	- riesgos y oportunidades que es necesario abordar				
- procesos necesarios especificados desde el apartado 6.1.1 al apartado 6.1.4 en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de manera planificada					

Continuación de la Tabla

6. PLANIFICACIÓN	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2 Aspectos ambientales	Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.				
			Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta:				
			a) los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados				
			b) las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles				
			La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.				
			La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda.				
			La organización debe mantener la información documentada de sus:				
			- aspectos ambientales e impactos ambientales asociados				
			- criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos				
			- aspectos ambientales significativos				
			La organización debe:				
			a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales				
			b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización				
			c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.				
			La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos				
	6.1.4 Planificación de acciones	La organización debe planificar:					
		a) la toma de acciones para abordar sus:					
		1) aspectos ambientales significativos					
		2) requisitos legales y otros requisitos					
		3) riesgos y oportunidades identificados en el apartado 6.1.1					
		b) la manera de:					
		1) integrar e implementar las acciones en los procesos de sus sistema de gestión ambiental (veáanse 6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio.					
		2) evaluar la eficacia de estas acciones (veáse 9.1)					
	Cuando se planifiquen estas acciones, la organización debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio.						

Continuación de la tabla anterior

	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	6.2.1 Objetivos ambientales	La organización debe establecer los objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades.				
			Los objetivos ambientales deberán:				
			a) ser coherentes con la política ambiental,				
			b) ser medibles (si es factible),				
			c) ser objeto de seguimiento				
			d) comunicarse				
			e) actualizarse según corresponda.				
		6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales				
		Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar:					
		a) qué se va a hacer					
		b) qué recursos se requerirán					
		c) quién será responsable					
		d) cuándo se finalizará					
		e) cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles (véase 9.1.1)					
La organización debe considerar cómo se pueden integrar los indicadores las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.							

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
6. Planificación	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0	0
	6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	0	0

DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - APOYO

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.

En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

Requisitos		Puntuación			Comentarios	
		3	2	1		
	7.1 Recursos	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.				
	7.2 Competencia	La organización debe:				
		a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos				
		b) asegurarse de que estas personas son competentes, con base en su educación, formación o experiencias apropiadas				
		c) determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental				
		d) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas				
		La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.				
	7.3 Toma de conciencia	La organización debe asegurarse que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:				
		a) la política ambiental				
		b) los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo				
		c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño ambiental				
		d) las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización				
		La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan:				
a) qué comunicar						
b) cuándo comunicar						

Continuación de la tabla anterior

7. APOYO	7.4 Comunicaciones	7.4.1 Generalidades	c) a quién comunicar				
			Quando establece sus procesos de comunicación, la organización debe:				
			1) Tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos				
			2) Asegurarse de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable				
			La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre sus sistema de gestión ambiental.				
			La organización debe conservar información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda.				
			La organización debe:				
	7.4.2 Comunicación Interna	a) Comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponda:					
		b) asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen sus trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua					
		La organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.					
	7.5 Información documentada	7.5.1 Generalidades	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir:				
			a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional,				
			b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de ambiental				
		7.5.2 Creación y actualización	Al crear y actualizar la información documentada de la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:				
			a) la identificación y descripción (por ejemplo, un título, fecha, autor, o el número de referencia),				
			b) formato (por ejemplo, idioma, la versión del software, gráficos) y de los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico),				
		c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación					
7.5.3 Control de la información documentada		La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar para asegurar que:					
		a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite					
		b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o la pérdida de la integridad).					

Continuación de la tabla anterior

	7.5.3 Control de la información doc	Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda				
		a) distribución, acceso, recuperación y uso,				
		b) almacenamiento y preservación, incluyendo la preservación de la legibilidad,				
		c) el control de cambios (por ejemplo, control de versión),				
		d) conservación y disposición.				
		La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado y controlar.				

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
7. Apoyo	7.1	Recursos	0	0	--	--
	7.2	Competencia	0	0	--	--
	7.3	Toma de conciencia	0	0	--	--
	7.4	Comunicaciones	0	0	--	--
	7.5	Información documentada	0	0	--	--

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -
OPERACIÓN**

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.

En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

Requisitos		Puntuación			Comentarios	
		3	2	1		
8. OPERACIÓN	8.1 Planificación y control operacional	La organización debe establecer , implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas en los apartados 6.1 y 6.2 mediante:				
		- el establecimiento de criterios de operación para los procesos				
		- la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.				
	Preparación y respuesta ante emergencia	La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencia de los cambios no previstos, tomando como acciones mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.				
		La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos.				
		En coherencia con la perspectiva de ciclo de vida, la organización debe:				
		a) establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo de producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida,				
		b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda				
		c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas				
		d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios				
		La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo según lo planificado.				
		La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado 6.1.1. La organización debe:				

Continuación de la tabla anterior

	8.2.1	a) prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia;				
		b) responder a situaciones de emergencia reales;				
		c) tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial;				
		d) poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible;				
		e) evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas;				
		f) proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.				
		La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.				

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
8. Operación	8.1	Planificación y control operacional	0	0	--	--
	8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	0	0	--	--

**DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL -
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.
En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

	Requisitos	Puntuación			Comentarios	
		3	2	1		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1.1 Generalidades	La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental La organización debe determinar:				
		a) qué necesita seguimiento y medición				
		b) los métodos de seguimiento, medición análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos				
		c) los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados				
		d) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición				
		e) cuándo se debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición				
		La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda				
		La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental				
		La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos.				
	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.				
		La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos				
		La organización debe:				
		a) determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento				
		b) evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias				
		c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento				
		La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento				

Continuación de la tabla anterior

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.2 Auditoría interna		La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas.					
		9.2.2 Programa de Auditoría interna		Cuando se establezca el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas. La organización debe:				
				a) Definir los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría				
				b) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría				
				c) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente				
				La organización debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.				
	9.3 Revisión por la dirección			La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.				
				La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre:				
				a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas				
				b) los cambios en:				
				1) las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental				
				2) las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos				
				3) sus aspectos ambientales significativos				
				4) los riesgos y oportunidades				
				c) el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales				
				d) la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a:				
				1) no conformidades y acciones correctivas				
				2) resultados de seguimiento y medición				
				3) cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos				
				4) resultados de las auditorías				
		e) adecuación de los recursos						
		f) las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluida						
		g) las oportunidades de mejora continua						

Continuación de la tabla anterior

	Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir:				
	1) las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental				
	2) las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua				
	3) las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos				
	4) las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales				
	5) las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario				
	6) cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización				
	La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.				

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
9. Evaluación de desempeño	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	0	0	--	--
	9.2	Auditoría interna	0	0	--	--
	9.3	Revisión por la dirección	0	0	--	--

DIAGNÓSTICO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - MEJORA

Instrucciones: Marcar con una "X" en los casilleros de puntuación de acuerdo al nivel de implementación del requisito, según la descripción de cada punto. No se permitirá marcar dos puntuaciones distintas en un mismo requisito, tampoco dejar en blanco.

En la parte final se observará el resumen de la implementación del requisito evaluado.

Puntuación	Niveles de implementación
3	Requisito implementado en su totalidad
2	Requisito implementado parcialmente o por mejorar
1	Requisito no implementado, no existe en evidencia que lo sustente

Requisitos		Puntuación			
		3	2	1	
10. MEJORA	10.1 Generalidades	La organización debe determinar las oportunidades de mejora (veáanse 9.1, 9.2 y 9.3) e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.			
	10.2 No conformidades y acciones correctivas	Cuando ocurra una no conformidad, la organización deberá:			
		a) reaccionar ante la no conformidad, y en su caso 1) tomar acciones para controlarla y corregirla; y 2) hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos			
		b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte mediante: 1) la revisión de la no conformidad; 2) la determinación de las causas de la no conformidad, y 3) la determinación de si existen no conformidades similares o que potencialmente puedan ocurrir;			
		c) implementar cualquier acción necesaria;			
		d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y			
		e) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental			
	La organización debe conservar la información documentada como evidencia de:				

Continuación de la tabla anterior

		a) la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente; y			
		b) los resultados de cualquier acción correctiva.			
		Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales			
	10.3 Mejora continua	La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental			

RESUMEN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DEL REQUISITO						
Aspectos a Evaluar			Puntaje	Total	%	Indicador
10. Mejora	10.1	Generalidades	0	0	--	--
	10.2	No conformidades y acciones correctivas	0	0	--	--
	10.3	Mejora continua	0	0	--	--

Anexo 4. Actividades de planificación del sistema de gestión ambiental, según la ISO 14001:2015

Ítem de la ISO 14001	Requisito de la ISO 14001	Actividades de planificación
4.	Contexto de la organización	
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	<p>Elaboración del PSIG-17 Procedimiento de Contexto de la Organización.</p> <p>Actualización del formato y registro de FSIG-21 Comprensión de la organización y su contexto, correspondiente al año 2019.</p>
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	<p>Elaboración del PSIG-18 Procedimiento de Identificación de las Partes Interesadas.</p> <p>Actualización del formato y registro FSIG-32 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, correspondiente al año 2019.</p>
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	Revisión y mantenimiento del alcance del sistema de gestión ambiental determinado por la organización.
4.4	Sistema de gestión ambiental	Actualización del Mapa de procesos de la organización para el año 2019, considerando los nuevos procesos existentes.

5	Liderazgo	
5.1	Liderazgo y compromiso	<p>Actualización de las funciones y responsabilidades de la Gerencia General incorporando la rendición de cuentas de la eficacia del SGA.</p> <p>Coordinaciones con la Gerencia General y Gerencia Técnica para la elaboración del presupuesto 2019 para el mantenimiento del SGA.</p>
5.2	Política ambiental	<p>Actualización de la Política del Sistema Integrado de Gestión en la que se incorpora el compromiso de “prevención de la contaminación” para el año 2019, en coordinación con la Gerencia General.</p>
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	<p>Actualización del Organigrama de la empresa en coordinación con Recursos Humanos y Gerencia General.</p> <p>Actualización del PSIG-05 Procedimiento de recursos, funciones y responsabilidades.</p> <p>Actualización del MSIG-02 Manual de Funciones, Roles, Responsabilidades y Autoridad con los nuevos puestos de trabajo en coordinación con Recursos Humanos.</p>

6	Planificación	
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
6.1.2	Aspectos ambientales	<p>Revisión y mantenimiento del PSIG-03 Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales.</p> <p>Registro del FSIG-06 Identificación y evaluación de aspectos ambientales para el año 2019, incorporando los aspectos ambientales positivos generados en obras como “generación de empleo” y “incremento de comercio local”, asimismo como controles operacionales se incluyen los procedimientos de PSIG-21 Procedimiento de requisitos ambientales para subcontratistas, y PSIG-22 Procedimiento de requisitos ambientales a cumplir para proveedores.</p>
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos	<p>Actualización del PSIG-04 Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.</p> <p>Registro del FSIG-07 Listado de Requisitos Legales y otros Requisitos para el año 2019.</p> <p>Evaluación de nuevos requisitos legales para el año 2019 a través del FSIG-08 Evaluación de Requisitos Legales y otros Requisitos.</p>

6.1.4	Planificación de acciones	<p>Elaboración del PSIG-19 Procedimiento de acciones para la abordar riesgos y oportunidades.</p> <p>Actualización del formato y registro del FSIG-33 Gestión de riesgos y oportunidades para el año 2019.</p>
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	
6.2.1	Objetivos ambientales	<p>Actualización de FSIG-09 Objetivos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiental para el año 2019, incorporando los objetivos de “Incrementar las horas hombres capacitadas”, “Disminución en el consumo de energía eléctrica promedio por trabajador en oficinas”, “Disminución en el consumo de agua potable promedio por trabajador en oficinas” y “Cumplir con las medidas de mitigación ambiental en obra”.</p>
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	<p>Actualización del FSIG-25 Programa Anual de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiental, con las actividades a realizar para el cumplimiento de los objetivos en el año 2019.</p>

Anexo 5. Actividades de ejecución del sistema de gestión ambiental, según la ISO 14001:2015

Ítem de la ISO 14001	Requisito de la ISO 14001	Actividades
7	Apoyo	
7.1	Recursos	<p>Elaboración del presupuesto anual de mantenimiento del SGA para el año 2019 en coordinación Gerencia Técnica y Gerencia General.</p> <p>Asignación de recursos humanos, tecnológicos y financieros para el cumplimiento del sistema de gestión ambiental 2019.</p>
7.2	Competencia	<p>Actualización del perfil de puesto del Especialista Ambiental incorporando que de acuerdo a las bases del proyecto se podrá requerir una competencia mayor pero no menor a lo estipulado en perfil de puesto.</p> <p>Actualización del perfil de puesto del Coordinador SIG, incrementando la experiencia de 6 meses a mínimo 1 año en implementación de sistemas de gestión.</p>
7.3	Toma de conciencia	<p>Se realizó la programación y ejecución de capacitaciones ambientales para el año 2019 en el formato FSIG-10 Programa de capacitaciones, las cuales contaron con evaluación para verificación de la toma de conciencia del personal.</p>

7.4	Comunicaciones		
7.4.1	Generalidades		Se actualizó el PSIG-07 Procedimiento de Comunicaciones, eliminando el registro de las comunicaciones internas y externas del SGA a través de formatos, e incorporando la elaboración de la Matriz de Comunicaciones Externa e Internas del SGA.
7.4.2	Comunicación Interna		
7.4.3	Comunicación Externa		
7.5	Información documentada		
7.5.1	Generalidades		Actualización del PSIG-01 Procedimiento de elaboración de documentos y registros cambiando el nombre del procedimiento a PSIG-01 Procedimiento de elaboración y control de información documentada e incorporando el control de la información de forma digitalizada a través de la red compartida de la organización, asimismo se eliminaron los formatos de Lista maestra de documentos y Lista maestra de registros, para crear un único formato de Lista maestra de información documentada.
7.5.2	Creación y actualización		
7.5.3	Control de la información documentada		
8	Operación		
8.1	Planificación y control operacional		Ejecución de los controles operacionales que derivan de la matriz FSIG-06 Identificación y evaluación de aspectos ambientales para el año 2019 de las actividades de la sede principal.
			Coordinaciones con el Especialista ambiental para el cumplimiento de la matriz FSIG-06 Identificación y evaluación de aspectos ambientales para el año 2019 de las actividades de obra.

8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	Actualización del Plan de respuesta ante emergencia para el año 2019, incorporando las emergencias ambientales de oficina como fuga de agua, saturación en el almacén de residuos sólidos; en el plan de obra se incorporaron las emergencias ambientales de derrame de productos químicos, derrame de hidrocarburos, saturación en el almacén de residuos sólidos. Ejecución de los simulacros ambientales programados en el año 2019, tales como fuga de agua, saturación en el almacén de residuos sólidos y derrame de tóner.
-----	---	--

Anexo 6. Actividades de verificación del sistema de gestión ambiental, según la ISO 14001:2015

Ítem de la ISO 14001	Requisito de la ISO 14001	Actividades
9	Evaluación del desempeño	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	
9.1.1	Generalidades	<p>Actualización del PSIG-09 Procedimiento de seguimiento y medición del SIG, para un adecuado seguimiento del desempeño de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- FSIG-10 Programa de Capacitaciones 2019- FSIG-18 Reporte de índices de seguridad y ambiental 2019- FSIG-24 Seguimiento de objetivos y metas del SIG- FSIG-25 Programa Anual de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiental.- FSIG-33 Gestión de riesgos y oportunidades para el año 2019. <p>Se estableció que las comunicaciones del desempeño ambiental serán a través del Informe de Revisión por la Dirección.</p>

9.1.2	Evaluación del cumplimiento	<p>Se realizó la evaluación de cumplimiento de requisitos legales a través de la matriz FSIG-08 Evaluación de Requisitos Legales y otros Requisitos.</p> <p>La comunicación de la evaluación se realizó a través del Informe de Revisión por la Dirección.</p>
9.2	Auditoría interna	
9.2.1	Generalidades	Se actualizó el PSIG-13 Procedimiento de auditorías internas, incorporando las competencias que debe tener el auditor interno para el sistema de gestión ambiental.
9.2.2	Programa de Auditoría interna	<p>Se actualizó el FSIG-14 Programa anual de auditorías para el año 2019, además se incorporó los criterios de auditoría interna.</p> <p>Se sustentó la auditoría interna planificada para el 4 y 5 noviembre del 2015, donde se hallaron cuatro no conformidades.</p>
9.3	Revisión por la dirección	Se elaboró el PSIG-16 Procedimiento de revisión por la dirección, donde se estableció el nuevo formato de Informe de Revisión por la Dirección.

Anexo 7. Actividades de Toma de acciones en el sistema de gestión ambiental, según la ISO 14001:2015

Ítem de la ISO 14001	Requisito de la ISO 14001	Actividades
10	Mejora	
10.2	No conformidades y acciones correctivas	<p>Se actualizó el PSIG-12 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva, eliminando las acciones preventivas que no hace mención en la ISO 14001 versión 2015.</p> <p>Se cambió el título del formato FSIG-13 Solicitud de reporte de mejora por FSIG-13 Solicitud de acción correctiva, además se actualizó su estructura donde se evidencia las no conformidades detectadas, acciones correctivas y estado de las mismas, en un solo registro para evitar la pérdida de información.</p> <p>Se realizó el análisis de causas para las cuatro no conformidades halladas en la auditoría interna.</p>
10.3	Mejora continua	<p>Durante todo el proceso de mantenimiento del SGA se realizaron mejoras, las cuales se evidenciaron en la elaboración de nuevos procedimientos, actualización de documentos, ejecución de actividades que llevaron a la minimización de recursos, incremento de las horas hombre capacitadas, entre otros; los cuales servirán como punto de entrada en la planificación del SGA año 2020.</p>

Anexo 8. Certificado del sistema de gestión ambiental otorgado por ICONTEC PERÚ

	
ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización: ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:	
CONSTRUCCIONES MARITIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L.	
Jirón José Gabriel Aguilar No. 768 Urbanización Los Patriotas (5to piso), San Miguel, Lima, Perú	
ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en: has been audited and approved based on the specified requirements of:	
ISO 14001: 2015	
Este Certificado es aplicable al siguiente alcance: This certificate is applicable to the following scope:	
Construcción de obras de Ingeniería civil: edificaciones, saneamiento, viales y de arte. Construction of civil engineering works: Buldngs, sanitation, roads and art.	
Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC	
Certificado: SA -CER511025 Certificate	Fecha Última Modificación: 2020 04 20 Fecha de Restauración: 2020 03 13
Fecha de Aprobación: 2017 01 13 Fecha de Renovación: 2020 03 09 Fecha de Vencimiento: 2023 01 12	 Roberto Enrique Montoya-Villa Director Ejecutivo
 ISO/IEC 17021-1:2015 09-CSG-001	 ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA  MEMBER OF MULTILATERAL IAF RECOGNITION ARRANGEMENT
<small>Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado. ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia</small>	

Anexo 9. Permiso de uso de la información del sistema de gestión ambiental de la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE SRL.



Lima, 18 de abril del 2022

Atención : Srta. Diana Paola Benites Rodriguez

Referencia : Solicitud de permiso al uso de la información del Sistema de Gestión Ambiental del año 2019

Estimada:

Por intermedio de la presente damos respuesta a su solicitud, dando la conformidad al uso de información del Sistema de Gestión Ambiental implementado en la empresa CONSTRUCCIONES MARÍTIMAS Y DE LA SUPERFICIE S.R.L. en el año 2019, exclusivamente para los fines académicos de la elaboración del Informe Suficiencia Profesional.

Construcciones Marítimas y
de la Superficie S.R.LTDA

Alberto Prado González
GERENTE GENERAL

Anexo 10. Fotografías de la experiencia profesional



Reunión como representantes de INGENIA CAPITAL S.A.C. con la Gerencia General y socios



Evaluación de capacitaciones del personal de la sede principal



Proceso de auditoría de renovación por parte de ICONTEC PERÚ.