

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NTC ISO
14001 DE 2015 EN LA EMPRESA MS CONSTRUCCIONES S.A.S UBICADA EN LA
CIUDAD DE VALLEDUPAR**

AUTOR (ES):

NORELVIS PAOLA GARCÍA TABORDA

ANDRIS CAROLINA CHURIO PEREIRA

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR – CESAR

2025 – 1

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NTC ISO
14001 DE 2015 EN LA EMPRESA MS CONSTRUCCIONES S.A.S UBICADA EN LA
CIUDAD DE VALLEDUPAR**

AUTOR (ES):

NORELVIS PAOLA GARCÍA TABORDA

ANDRIS CAROLINA CHURIO PEREIRA

DIRECTOR

MIGUEL CALDERÓN CÁRDENAS

Magister en Educación, Mención, Gerencia en Organizaciones Educativas

CODIRECTORA

KARINA PAOLA TORRES CERVERA

Doctora en Ciencias de la Educación

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

VALLEDUPAR – CESAR

2025 – 1

RESUMEN

La presente propuesta tiene como objetivo diseñar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa MS CONSTRUCCIONES S.A.S, ubicada en la ciudad de Valledupar, con base en los lineamientos de la NTC ISO 14001:2015. La iniciativa surge de la necesidad de la empresa por adoptar la normativa ambiental vigente, mejorar su desempeño en este ámbito y fomentar una cultura organizacional centrada en la sostenibilidad. MS CONSTRUCCIONES S.A.S. se dedica al diseño, construcción y comercialización de proyectos de vivienda, por lo que resulta esencial mitigar los impactos generados por sus actividades.

La investigación se enmarca en la línea de sostenibilidad y gestión ambiental, con enfoque cualitativo y alcance descriptivo; la población objeto de estudio corresponde a todo el personal administrativo y operativo de la empresa, seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por juicio. El diseño metodológico no experimental permitió analizar los procesos existentes sin manipulación de variables, apoyándose en herramientas como entrevistas, observaciones y análisis documental. A su vez, la metodología aplicada sigue el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), permitiendo estructurar el sistema desde la identificación de aspectos e impactos hasta la formulación de planes de mejora.

Finalmente, se concluye que la implementación del SGA, tal como lo plantea el estándar de la NTC ISO 14001:2015, ofrece a la organización una herramienta eficaz para reducir la contaminación ambiental, mejorar el desempeño ambiental y la calidad de vida de las comunidades aledañas.

Palabras clave: Sistema de gestión ambiental, desempeño ambiental, mejora continua.

ABSTRACT

The objective of this proposal is to design an Environmental Management System for MS CONSTRUCCIONES S.A.S., located in Valledupar, based on the guidelines of NTC ISO 14001:2015. The initiative arose from the company's need to adopt current environmental regulations, improve its performance in this area, and foster an organizational culture focused on sustainability. MS CONSTRUCCIONES S.A.S. is dedicated to the design, construction, and marketing of housing projects, making mitigating the impacts generated by its activities essential.

The research is framed within the framework of sustainability and environmental management, with a qualitative approach and descriptive scope. The study population is comprised of all administrative and operational personnel of the company, selected through non-probability sampling. The non-experimental methodological design allowed for the analysis of existing processes without manipulation of variables, relying on tools such as interviews, observations, and documentary analysis. In turn, the applied methodology follows the PDCA (plan, do, check, act) cycle, allowing the system to be structured from the identification of aspects and impacts to the formulation of improvement plans.

Finally, it is concluded that the implementation of the EMS, as outlined in the NTC ISO 14001:2015 standard, offers the organization an effective tool for reducing environmental pollution, improving environmental performance, and improving the quality of life of surrounding communities.

Keywords: Environmental management system, environmental performance, continuous improvement.

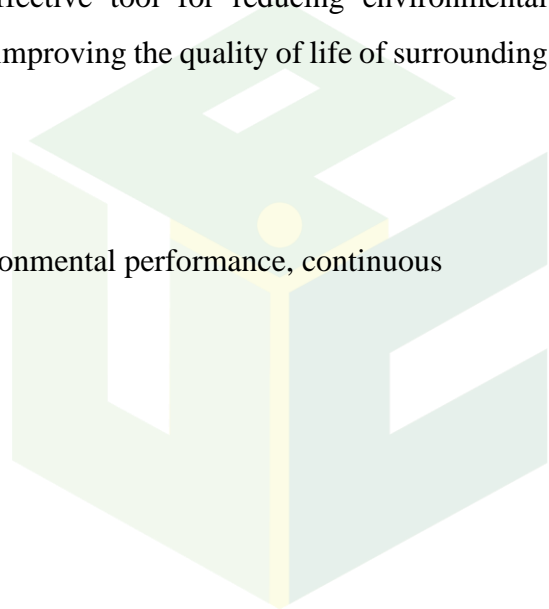


TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
2. JUSTIFICACIÓN	21
3. OBJETIVOS	22
3.1. OBJETIVO GENERAL	22
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4. MARCO REFERENCIAL	23
4.1. Antecedentes de la investigación	23
4.2. MARCO TEÓRICO	25
4.3. MARCO CONCEPTUAL	28
4.4. MARCO CONTEXTUAL	29
4.5. MARCO LEGAL	30
4.6. MARCO INSTITUCIONAL	33
5. MARCO METODOLÓGICO	39
5.1. Línea, Sub línea y Área temática de Investigación	39

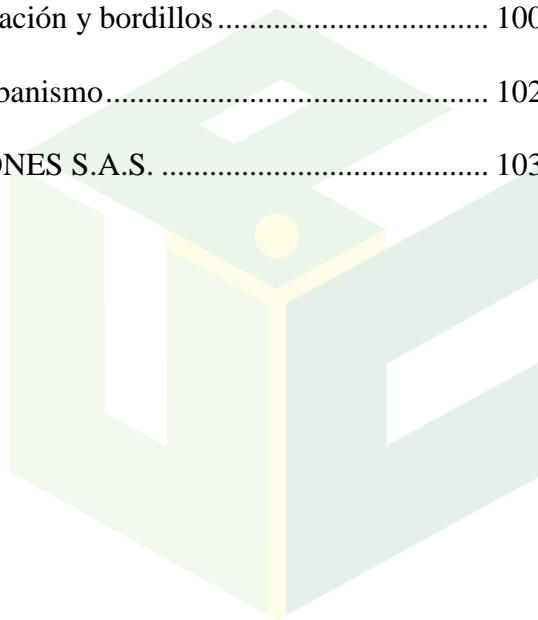
5.2.	Enfoque de la Investigación	39
5.3.	Alcance de la Investigación	39
5.4.	Población de Estudio	39
5.5.	Muestra Poblacional	39
5.6.	Diseño de la Investigación	40
5.7.	Estrategia y Desarrollo Metodológico	40
6.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	45
7.	CONCLUSIONES	180
8.	RECOMENDACIONES	182
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	184
	ANEXOS	191



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Enfoque (Planear, hacer, verificar, actuar) PHVA	26
Figura 2. Ubicación del proyecto de construcción	29
Figura 3. Logotipo de la empresa	34
Figura 4. Organigrama de la empresa (equipo directivo)	35
Figura 5. Organigrama de la empresa (equipo de mercadeo y ventas).....	36
Figura 6. Organigrama de la empresa (equipo de ingeniería y construcción)	37
Figura 7. Organigrama de la empresa (equipo de administración y finanzas).....	38
Figura 8. Procedimientos de la investigación	41
Figura 9. Pasos para la Revisión Ambiental Inicial RAI.....	45
Figura 10. Cumplimiento de los requisitos de la norma	65
Figura 11. Gráfico de resultados de la situación actual	68
Figura 12. Gráfico de resultados de riesgos ambientales.....	69
Figura 13. Gráfico de resultados de gestión de residuos	70
Figura 14. Gráfico de resultados de disposición de residuos.....	71
Figura 15. Gráfico de resultados de impactos ambientales	72
Figura 16. Gráfico de resultados de uso de recursos	73
Figura 17. Gráfico de resultados de educación ambiental	74
Figura 18. Gráfico de resultados de emergencias ambientales	75
Figura 19. Desglose de la matriz FODA	80

Figura 20. Mapa de procesos de la empresa MS CONSTRUCCIONES S.A.S.	85
Figura 21. Diagrama de flujo del proceso preliminar	86
Figura 22. Diagrama de flujo del proceso de excavación de vigas y zapatas	87
Figura 23. Diagrama de flujo del proceso de instalaciones hidráulicas y sanitarias	88
Figura 24. Diagrama de flujo del proceso de trazado, replanteo y cimentación.....	89
Figura 25. Diagrama de flujo del proceso de mampostería	90
Figura 26. Diagrama de flujo del proceso de armado y fundida de placa	91
Figura 27. Diagrama de flujo del proceso de instalaciones de cubierta liviana.....	92
Figura 28. Diagrama de flujo del proceso de elementos arquitectónicos	93
Figura 29. Diagrama de flujo del proceso de enchape de pisos.....	94
Figura 30. Diagrama de flujo del proceso de impermeabilizaciones.....	95
Figura 31. Diagrama de flujo del proceso de instalación de puertas metálicas y ventanas	96
Figura 32. Diagrama de flujo del proceso de acabados internos y externos.....	99
Figura 33. Diagrama de flujo del proceso de pavimentación y bordillos	100
Figura 34. Diagrama de flujo del proceso de aseo y urbanismo.....	102
Figura 35. Política ambiental de MS CONSTRUCCIONES S.A.S.	103



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Marco legal de la investigación	30
Tabla 2 Indicadores ambientales de la empresa MS CONSTRUCCIONES S.A.S.....	46
Tabla 3 Procesos operativos de MS CONSTRUCCIONES S.A.S.....	47
Tabla 4 Entradas y salidas de los procesos operativos.....	50
Tabla 5 Aspectos ambientales de los procesos operativos.....	55
Tabla 6 Requisitos legales y otros requisitos asociados a proyectos operativos	60
Tabla 7 Preguntas del indicador de la situación actual	67
Tabla 8 Preguntas del indicador de los riesgos ambientales.....	68
Tabla 9 Preguntas del indicador de la gestión de residuos	70
Tabla 10 Preguntas del indicador de la disposición de residuos.....	71
Tabla 11 Preguntas del indicador de los impactos ambientales.....	72
Tabla 12 Preguntas del indicador del uso de recursos	73
Tabla 13 Preguntas del indicador de la educación ambiental	74
Tabla 14 Preguntas del indicador de emergencias ambientales.....	75
Tabla 15 Factores contextuales externos	77
Tabla 16 Factores contextuales internos	78
Tabla 17 Matriz FODA	81
Tabla 18 Partes interesadas	82
Tabla 19 Roles, responsabilidades y autoridades.....	105

Tabla 20	Planificación del Sistema de Gestión Ambiental.....	108
Tabla 21	Riesgos y oportunidades	111
Tabla 22	Metodología de evaluación de riesgos	116
Tabla 23	Exposición del riesgo	120
Tabla 24	Tratamiento del riesgo	121
Tabla 25	Metodología de evaluación de oportunidades.....	122
Tabla 26	Capacidad e impacto de la oportunidad	124
Tabla 27	Acciones ante riesgos (amenazas)	15
Tabla 28	Acciones ante riesgos (oportunidades)	127
Tabla 29	Aspectos ambientales del proceso preliminar.....	131
Tabla 30	Aspectos ambientales del proceso de excavación de vigas y zapatas.....	132
Tabla 31	Aspectos ambientales del proceso de instalaciones hidráulicas y sanitarias	133
Tabla 32	Aspectos ambientales del proceso de trazado, replanteo y cimentación	134
Tabla 33	Aspectos ambientales del proceso de mampostería	135
Tabla 34	Aspectos ambientales del proceso de armado y fundida de placa	136
Tabla 35	Aspectos ambientales del proceso de instalaciones de cubierta liviana	137
Tabla 36	Aspectos ambientales del proceso de elementos arquitectónicos.....	137
Tabla 37	Aspectos ambientales del proceso de enchape de pisos.....	138
Tabla 38	Aspectos ambientales del proceso de impermeabilizaciones.....	139
Tabla 39	Aspectos ambientales del proceso de instalaciones de puertas metálicas y ventanas.	140
Tabla 40	Aspectos ambientales del proceso de acabados internos y externos.....	141

Tabla 41 Aspectos ambientales del proceso de pavimentos y bordillos	13
Tabla 42 Aspectos ambientales del proceso de aseo y urbanismo.....	14
Tabla 43 Variables de evaluación de las condiciones normales / anormales (magnitud).....	16
Tabla 44 Variables de evaluación de las condiciones normales / anormales (peligrosidad)	17
Tabla 45 Variables de evaluación de las condiciones normales / anormales (acercamiento de los límites de referencia).....	18
Tabla 46 Variables de evaluación de las condiciones normales / anormales (sensibilidad del medio)	19
Tabla 47 Variables de evaluación de las condiciones normales / anormales (estado de regulación)	20
Tabla 48 Metodología de impactos positivos ambientales	151
Tabla 49 Metodología de impactos negativos ambientales	152
Tabla 50 Planificación de acciones	153
Tabla 51 Objetivos ambientales.....	159
Tabla 52 Recursos.....	160
Tabla 53 Comunicación interna e interna	162
Tabla 54 Requisitos asociados a aspectos ambientales.....	163
Tabla 55 Requisitos asociados a requisitos legales.....	165
Tabla 56 Requisitos asociados a objetivos ambientales.....	166
Tabla 57 Requisitos asociados a riesgos y oportunidades	167
Tabla 58 Requisitos asociados al desempeño ambiental	170

Tabla 59 Preparación y respuesta ante emergencias	171
Tabla 60 Indicadores de desempeño ambiental	174
Tabla 61 Indicadores de desempeño de gestión.....	175
Tabla 62 Indicadores de desempeño operacional	176



ANEXOS

ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO	191
ANEXO 2. ENTREVISTA	212
ANEXO 3. POLÍTICA AMBIENTAL.....	213
ANEXO 4. MATRIZ DE RIESGO	214
ANEXO 5. MATRIZ DE OPORTUNIDADES	216
ANEXO 6. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	218
ANEXO 7. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	220
ANEXO 8. MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES.....	221
ANEXO 9. MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	225
ANEXO 10. FORMATO DE REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA	230
ANEXO 11. FORMATO DE REGISTRO DE AUDITORIA INTERNA	231
ANEXO 12. FORMATO DE REGISTRO DE NO CONFORMIDAD.....	232
ANEXO 13. FORMATO DE REGISTRO DE INSPECCIÓN AMBIENTAL	233
ANEXO 14. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE EMISIONES Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	241
ANEXO 15. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE SUELOS.....	245
ANEXO 16. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS	248
ANEXO 17. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS	252
ANEXO 18. PROGRAMA DE DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS	254

ANEXO 19. PROGRAMA PARA EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGÍA	256
ANEXO 20. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE DE AHORRO DE AGUA	258
ANEXO 21. PROGRAMA DE SITUACIONES DE EMERGENCIA	20
ANEXO 22. PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	264
ANEXO 23. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	284
ANEXO 24. REGISTRO FOTOGRÁFICO	285



7. CONCLUSIONES

La norma ISO 14001:2015 brinda a las organizaciones la posibilidad de contribuir activamente en la disminución de la contaminación ambiental generada por sus propias actividades, lo que repercute favorablemente en la calidad de vida tanto de las comunidades circundantes como a nivel global.

Cabe destacar que el compromiso de la alta dirección representa un pilar fundamental para el desarrollo e implementación efectiva del Sistema de Gestión Ambiental. Su liderazgo facilita la concientización ambiental dentro de la organización mediante programas de capacitación continua, que promueven la aceptación de nuevos procesos, sistemas de gestión y prácticas responsables en torno al medio ambiente.

Así mismo, resulta esencial comprender tanto el contexto interno como el externo de la empresa, ya que estos factores pueden influir de manera positiva o negativa en el sistema, impactando directamente en la estrategia y en los resultados esperados. Además, identificar a las partes interesadas permite establecer los requisitos pertinentes según lo estipulado por la ISO 14001:2015, garantizando así la satisfacción de sus necesidades y expectativas.

En cuanto al alcance del sistema, este incluye todas las actividades relacionadas con el proceso productivo y la gestión administrativa de la organización. La implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa tiene como objetivo principal la mejorar continuamente el desempeño ambiental de MS CONSTRUCCIONES S.A.S. A su vez, busca mejorar la gestión, así como mitigar los impactos ambientales identificados durante la investigación a través de los planes y programas propuestos

La política ambiental actúa como eje rector del Sistema de Gestión Ambiental y se encuentra alineada con el alcance previamente definido, así como con los objetivos ambientales formulados a partir de la evaluación de aspectos e impactos. Para ello, se utilizaron metodología de evaluación como las matrices

Por otra parte, los requisitos legales y otros compromisos voluntarios adquiridos por la organización deben estar integrados al sistema, en coherencia con los aspectos e impactos ambientales, así como con los riesgos, oportunidades y objetivos ambientales establecidos.

La fase de apoyo garantiza que los recursos necesarios estén disponibles para implementar, mantener y mejorar los procesos o metodologías ecológicas adoptadas. En este sentido, el personal responsable del Sistema de Gestión Ambiental debe contar con competencias técnicas, conocimientos y habilidades específicas en materia ambiental. Adicionalmente, la concientización de los colaboradores, desde la alta dirección hasta los operativos, no representa una dificultad significativa, ya que la empresa cuenta con un convenio con la FUNDACIÓN TU RIES, ONG sin fines de lucro que promueve la economía circular, la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental, enfocándose en la recuperación y valorización de residuos reciclables lo que facilita la transición y adaptación.

Finalmente, las etapas de evaluación del desempeño y mejora continua son esenciales para monitorear el cumplimiento de los requisitos del sistema, permitiendo ajustes en la política ambiental, los objetivos o los procesos, según lo determinen los resultados de las auditorías internas.

En conclusión, los formularios y formatos diseñados para el sistema resultan adecuados al tipo de empresa analizada. El uso de plantillas distintas podría generar confusión o dificultad entre los colaboradores. Por tanto, se considera que la metodología basada en la norma ISO 14001:2015 es idónea para el diseño del sistema de gestión ambiental, dado que permite su implementación en cualquier tipo de organización, adaptándose a sus procesos, dimensiones y sector productivo.

8. RECOMENDACIONES

A continuación, se hace una serie de recomendaciones pertinentes y coherentes con los principios establecidos en la NTC ISO 14001:2015, y reflejan un enfoque integral hacia la implementación efectiva de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). La implementación del sistema descrito en la investigación representa un paso estratégico para mejorar el desempeño ambiental de la organización, siempre que se asegure su adaptación a las condiciones específicas de la empresa.

Se sugiere contar con un profesional ambiental calificado, ya que garantizara la capacidad técnica para identificar riesgos ambientales, proponer soluciones viables y liderar procesos de mejora continua. Esta responsabilidad, además, debe estar debidamente formalizada en el organigrama y los perfiles de cargo.

La creación de un área o unidad de gestión ambiental, respaldada por la alta dirección, permitirá dar seguimiento y continuidad a las acciones ambientales, asegurando la asignación de recursos técnicos y financiero, el personal requerido para llevar a cabo la implementación del sistema y la autoridad suficiente para operar eficazmente.

La socialización y capacitación sobre el cumplimiento de requisitos de la NTC ISO 14001:2015, para las partes interesadas (cuestiones internas y externas), es clave para lograr el compromiso del personal y facilitar la integración del sistema de gestión ambiental en todos los niveles de la organización. Estas acciones deben programarse periódicamente y ser evaluadas en cuanto a su efectividad mediante informes de gestión y evaluación de cada componente del sistema.

El monitoreo y control continuo de las matrices propuestas el (Anexos 4 y 5) evaluación de riesgos y oportunidades, (Anexos 6 y 7) evaluación de aspectos ambientales e impactos ambientales y (Anexos 8) evaluación de requisitos legales y otros requisitos, fortalece el cumplimiento de las normativas legales y la identificación de áreas críticas, facilitando una respuesta oportuna ante cambios o no conformidades, y a su vez, midiendo el desempeño

ambiental a través de indicadores ambientales, indicadores de gestión e indicadores operativos, mejorando continuamente el sistema de gestión ambiental.

Finalmente, la ejecución de los planes y programas ambientales definidos en el numeral 6.7.2., Mejora continua, permite materializar actividades, metas e indicadores del sistema de gestión ambiental. Además, se especifica la etapa en la que se encuentra el proyecto, los impactos por controlar y las medidas pertinentes a los requisitos de prevención, mitigación, corrección y compensación. Por su parte, dentro de los programas ambientales también se abordan cronogramas detallados con responsables asignados, así como la documentación de registros y/o evidencias que respalden su cumplimiento.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Aceros Arequipa, 2024). Instalaciones sanitarias ¿Cómo hacer un buen proceso constructivo? Tomado de: <https://www.construyendoseguro.com/instalaciones-sanitarias-como-hacer-un-buen-proceso-constructivo/>

(Álvarez, et, al., 2020). El impacto ambiental de la gestión de las constructoras. Tomado de: <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/14/10>

(A la obra maestros, 2024). Buenas prácticas como preparar la estructura de la cubierta. Tomado de: <https://maestros.com.co/buenas-practicas/como-preparar-la-estructura-de-tu-cubierta-para-la-instalacion-de-tejas-livianas/>

(Cadena, 2023). Diagnóstico FODA como elemento de planeación estratégica de negocios de producción de cacao CCN51 en el Triunfo, Guayas, Ecuador. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9121502>

(Calidad del IdiPAZ, 2021). Gestión de riesgos y oportunidades. Tomado de: <https://www.idipaz.es/ficheros/files/IdiPAZ-PG-09%20Gestion%20de%20riesgos%20y%20oportunidades.pdf>

(Cemix, 2025). Fases de un proceso de construcción. Tomado de: <https://www.cemix.com/proceso-de-construccion-fases/>

(Centro de Escritura Javeriano, 2022). Listas de chequeo. Pontificia Universidad Javeriana. Tomada de: <http://www.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/listas-de-chequeo>

(Congreso de Colombia, 1979). Ley 09 de 1979. Tomado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1177>

(Chavarría y Solís, 2023). Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001, para una Empresa de Agenciamiento Aduanero en la ciudad de Guayaquil. Tomado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26167/1/UPS-GT004660.pdf>

(Chuquimamani y Pinto, 2021). Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para mejorar el desempeño Ambiental de la Empresa Ecología y Mantenimiento S.A.C., 2021. Tomado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65805>

(Cubas y Mendoza, 2018). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001: 2015, aplicado a la Empresa Atlántica S.R.L. Tomado de: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf

(Empresa del cemento del Grupo Argos, 2025). Construcción de placas entrepisos. Tomado de: <https://360enconcreto.com/blog/detalle/construccion-de-placas-de-entripiso/>

(Empresa del cemento del Grupo Argos, 2025). Mampostería estructural: el qué y el cómo. Tomado de: <https://360enconcreto.com/blog/detalle/mamposteria-estructural/>

(Empresa del cemento del Grupo Argos, 2021). Paso a paso para la construcción de una casa. Tomado de: <https://colombia.argos.co/autoconstructores/paso-a-paso-para-la-construccion-de-una-casa/>

(Enshassi, 2014). Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción. Tomado de: <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v29n3/art02.pdf>

(Eurofins, 2024). ¿Qué es la norma ISO 14001 y para qué sirve? Tomado de: <https://www.eurofins-environment.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/>

(Feria et al., 2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7692391.pdf>

(Franz, 2023). Matriz de Leopold. Tomado de: <https://youtu.be/dLEzvDH0deg?si=zee3cryXIDkejr6s>

(Función Pública, 2023). Constitución Política de 1991. Asamblea Nacional Constituyente. Tomado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

(Función Pública, 1974). Normativa Decreto 2811 de 1974. Tomado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>

(Función Pública, 2005). Normativa Decreto 4741 de 2005. Tomado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18718>

(Función Pública, 2007). Normativa Ley 1124 de 2007. Tomado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45542>

(Función Pública, 2016). Normativa Ley 23 de 1973. Tomado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9018>

(González y Rojas 2022). Propuesta del sistema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015 para la empresa JEGAL Ingeniería y Construcción SAC. Tomado de:
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/102393>

(Dellavedova, 2016). Guía metodológica para la elaboración de una evaluación de impacto ambiental. Tomado de: <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/planeamientofau/files/2013/05/Ficha-N%C2%BA-17-Gu%C3%ADa-metodol%C3%B3gica-para-la-elaboraci%C3%B3n-de-una-EIA.pdf>

(Hernández, et, al., 1997). Cátedra “Metodología para la investigación en Ciencia Política”. Unidad IV. Metodología de la investigación (MacGraw Hill, México). Capítulo 7: Diseños no experimentales de investigación. Tomado de:
http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasS4/Hernandez_Sampieri_Cap.7_diseños_no_experimentales.pdf

(Hernández y Mendoza, 2018). CAPÍTULO VI TIPOS, ALCANCES Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN. Tomado de: <https://blogs.ugto.mx/wp-content/uploads/sites/66/2022/10/Tipos-alcances-y-disenos-de-investigacion-paginas-66-79.pdf>

(Innovar Reparaciones y Construcciones S.A.S, 2014). Instalación y reparaciones de sistema liviano drywall, cornisas, muros, Diseño de techos. Tomado de: <https://reparacionesyconstrucciones.com/techo-falso-drywall-cornisa.html>

(Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral, 2023). ¿Qué es un sistema de gestión y para qué sirve? Tomado de: <https://isbl.eu/2023/03/que-es-un-sistema-de-gestion-y-para-que-sirve-2/>

Lineamientos y guía orientadora para la formulación y estructuración del anteproyecto y proyecto de grado en el programa de ingeniería ambiental y sanitaria de la universidad popular del cesar.

(Luisitous, 2025). Procesos constructivos de puertas y ventanas. Tomado de: <https://es.scribd.com/document/419606612/Proceso-Constructivo-Puertas-y-Ventanas>

Metodología de la investigación CAPITULO III. Tomado de: <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0105003/cap03.pdf>

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2006). Resolución 0627 de 2006. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-0627-de-2006.pdf>

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020). Ley 99 de 1993. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022). Matriz de identificación de requisitos legales ambientales. Tomado de: https://somosig.minambiente.gov.co/files/mod_documentos/documentos/DS-E-SIG-01/versiones//DS-E-SIG-01_V5_copia_controlada.xlsx

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024). Resolución 1023 de 2005. Tomado de: https://archivo.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sostenibilidad_sectores_productivos/res_1023_280705_adopcion_general.pdf

(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010). Resolución 610 de 2010. Tomado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39330>

(Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024). Sistema de Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001: 2015. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-ambiental/>

(MS Construcciones S.A.S., 2024). Información general de la empresa. Tomado de: <https://msconstrucciones.com.co/>

(Pacheco, 2025). Proceso constructivo de casa. Tomado de: <https://es.slideshare.net/slideshow/proceso-constructivo-de-casa-102827577/102827577>

(Perdomo, 2022). Análisis de los impactos asociados a la producción de concreto dentro del proyecto Ciudad Torreón. Tomado de: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/844e60b9-184a-4975-a80c-a7069b3c3984/content>

(Ponce, 2024). La Matriz de Leopold para la evaluación del impacto ambiental. Tomado de: https://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html

(Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, 2013). Guía básica - primera versión. Cartilla de autoconstrucción para vivienda de uno y dos pisos. Tomado de: <https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/664630/679421/CartillaProsofi1+Cartilla+de+Autoconstrucci%C3%B3n+para+la+vivienda+de+Uno+o+Dos+Pisos.pdf>

(Puicón, 2021). Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2015, para la empresa SUPERCONCRETO del Perú S.A. Tomado de: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5385/UNFV_FIGAE_Puicon_Gonzales_John_Anthony_Titulo_profesional_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(Salazar, 2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390995>

(Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010). Resolución 6918 de 2010.
Tomado de: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40790&dt=S>

(SEOPAN - Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras, 2024). Guía para la aplicación de la Norma UNE-EN ISO 14001:2015 en empresas constructoras.
Tomado de: <https://www.ancisa.com/wp-content/uploads/2019/06/GuiaISO14001.pdf>

(Sociedad pública de gestión ambiental y Departamento del medio ambiente, planificación territorial, agricultura y pesca, 2009). Identificación y evaluación de aspectos. Tomado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion_y_evaluacion_de_aspectos_ambientales.pdf

(Superintendencia de Industria y Comercio, 2015). NTC ISO 14001 de 2015. Tomado de: https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/886/NORMA%20ISO%2014001.2015.pdf

(Superintendencia de Industria y Comercio, 2022). Roles, responsabilidades y autoridades del sistema de gestión ambiental. Tomado de: https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/2104/ANEXO%20NO%201%20ROLES%20RESPONSABILIDADES%20Y%20AUTORIDADES%20SGA%202022_11.pdf

(Tamayo, 2001). Diseños muestrales en la investigación. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5262273.pdf>

(Unidad para las víctimas, 2025). Formato de registro de inspección ambiental de áreas.
Tomado de: https://www.unidadvictimas.gov.co/documentos_bibliotec/lista_de_inspeccion_ambiental_de_areas_v4/

(Universidad Católica Popular de Risaralda, 2008). Manual de acabados en obra. Tomado de: <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/3100/1/CDPEARQ126.pdf>

(Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2024). Diseño de instalaciones hidráulicas, sanitarias y aguas lluvias. Tomado de:

<https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/74688ab5-baeb-4e09-8c34-4ddca8d3947d/content>


(Universidad Nacional de Colombia y Servicio Geológico Colombiano, 2024). Cimentación y excavaciones. Tomado de: https://www2.sgc.gov.co/centro-excelencia-geociencias/Bloque%202/12_ESPECIFICACIONES%20T%C3%89CNICAS%20DE%20CONSTRUCCIONES%20CIMENTACION%20Y%20EXCAVACIONES/2.CIMENTACION%20Y%20EXCAVACIONES.pdf

(Zamora, 2017). Sistema de gestión ambiental para una empresa constructora con base en la ISO 14001: 2015. Tomado de: <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/24788/Alma%20Alicia%20Zamora%20Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



ANEXOS

ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO

		<p>LISTA DE CHEQUEO DE LA VALORACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015 - SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA MS CONSTRUCCIONES S.A.S.</p>		
Fecha de diligenciamiento: 20/03/2025				Código: PRO - 01
Elaborada por: Andris Carolina Churio Pereira y Norelvis Paola García Taborda (Pasantes ambientales)				Versión: 01
NO.	REQUISITOS	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto			
	La organización determina 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.	X		Actualmente no cuenta con un SGA, pero tiene presentes las cuestiones internas y externas que puedan afectar los resultados previstos.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			