



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

**“Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO
14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Peña Abril, David Andrés

DIRECTOR: Guamán Caraguay, José Miguel, MsC.

CENTRO UNIVERSITARIO CUENCA

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister

José Miguel Guamán Caraguay

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación “**Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón**” realizado por **David Andrés Peña Abril**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Noviembre, 2017

MsC. José Miguel Guamán Caraguay

Director del trabajo de titulación.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo David Andrés Peña Abril declaro ser autor del presente trabajo de titulación: "Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón", de la titulación de Gestión Ambiental siendo José Miguel Guamán Caraguay director del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posible reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico vigente de la Universidad que establece: "forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

Autor: Peña Abril David Andrés

Cédula: 0105500094

DEDICATORIA

A la Madre Naturaleza, en cuyos elementos se encuentra escondida la sabiduría y los secretos de la vida.

A mis padres María Eugenia y Teodoro.

David Andrés Peña

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud al Gran Arquitecto del Universo por la vida, por todo lo que he recibido, por el presente y por lo que está por venir.

A mis padres Teodoro y María Eugenia por su apoyo y amor incondicional.

A la Universidad Técnica Particular de Loja y sus docentes por su digna labor educativa.

A mi director de tesis, José Miguel, quien ha sido mi guía en este proyecto.

A los miembros del Gobierno Municipal de Nabón, por su apertura y buena voluntad.

2.1 Descripción del área de estudio	23
2.1.1 Superficie.	23
2.1.2 Altitud.	23
2.1.3 Coordenadas.....	23
2.1.4 Límites.	23
2.1.5 División política del cantón.	24
2.1.6 Población.	25
2.1.7 Indicadores económicos.	25
2.1.8 Clima.....	25
2.1.9 Ecosistemas.....	26
2.1.10 Política Ambiental del GAD Municipal de Nabón.	27
2.1.10.1 Objetivos Estratégicos relacionados al Sistema Ambiental del GAD Municipal de Nabón.....	27
2.1.10.2 Competencia del GAD Municipal.	27
2.1.10.2 Creación Unidad de Gestión Ambiental.	27
2.2. Metodología	29
2.2.1 Materiales.....	29
2.2.2 Revisión medioambiental inicial.....	30
2.2.3 Evaluación de los impactos ambientales.....	31
CAPÍTULO III	32
3.1 Informe revisión ambiental inicial.....	33
3.2 Identificación de aspectos ambientales.....	35
3.3 Matriz de evaluación de impactos ambientales.....	36
3.4 Desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón.....	38
3.4.1 Objeto y campo de aplicación.	38
3.4.1.1 Objeto.....	38
3.4.1.2 Campo de aplicación	38
3.4.2 Referencias normativas.	38
3.5 Términos y definiciones.....	38
3.5.1 <i>Términos relacionados con organización y liderazgo.</i>	38
3.6 Términos relacionados con la planificación.....	39
3.7 Términos relacionados con soporte y operación.....	40
3.8 Términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora. ...	40
3.9 Contexto de la organización.....	41
3.9.1 <i>Comprensión de la organización y su contexto.</i>	41
3.10 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	42
3.11 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.	43
3.12 Sistema de gestión ambiental.	45
3.13 Liderazgo.....	45
3.13.1 <i>Liderazgo y compromiso.</i>	45
3.14 Política ambiental.	45
3.15 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	46
3.16 Planificación.....	47
3.17 Acciones para tratar riesgos y oportunidades.	47
3.17.1 <i>Generalidades</i>	47
3.17.2 <i>Aspectos Ambientales</i>	48
3.17.3 <i>Requisitos legales y otros requisitos</i>	49
3.17.4 <i>Planificación de acciones</i>	50
3.18 Objetivos Ambientales y planificación para lograrlos.....	50
3.18.1 Objetivos Ambientales.	50
3.18.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.....	51
3.19 Apoyo.....	53
3.20 Recursos.	53

3.21	Competencia.....	54
3.22	Toma de Conciencia.....	54
3.23	Comunicación.....	54
3.23.1	<i>Generalidades</i>	54
3.23.2	<i>Comunicación interna</i>	55
3.24	Información documentada.....	55
3.24.1	<i>Generalidades</i>	55
3.24.2	<i>Creación y actualización</i>	56
3.24.3	<i>Control de la información documentada:</i>	56
3.25	Operación.....	59
3.25.1	<i>Planificación y control operacional</i>	59
3.26	Preparación y respuesta ante emergencias.....	65
3.27	Evaluación de desempeño.....	66
3.27.1	<i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i>	66
3.27.1.2	<i>Generalidades</i>	66
3.27.2	<i>Evaluación de cumplimiento</i>	66
3.28	Auditoría interna.....	66
3.28.1	<i>Generalidades</i>	66
3.28.2	<i>Programa de auditoría interna</i>	67
3.29	Revisión por la dirección.....	67
3.30	Mejora.....	67
3.30.1	<i>Generalidades</i>	67
3.31	No Conformidad y acción correctiva.....	68
3.32	Mejora continua.....	68
CONCLUSIONES		69
RECOMENDACIONES		71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		72
ANEXOS		73
ANEXO I: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPRESIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		74
ANEXO II: PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS		77
ANEXO III: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		85
ANEXO IV: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS		89
ANEXO V: PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS		92
ANEXO VI: PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL INTERNA Y EXTERNA		96
ANEXO VII: PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA		99
ANEXO VIII: PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS		104
ANEXO IX: PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO		108
ANEXO X: PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS		112
ANEXO XI: PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		116

ANEXO XIII: FORMULARIO DE REGISTROS.....	124
ANEXO XIV: FOTOGRAFÍAS.....	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Desarrollo Sostenible.....	7
Figura 2 Legislación ecuatoriana.....	8
Figura 3 Ciclo PHVA.....	12
Figura 4 Mapa del límite cantonal del GAD Municipal de Nabón con respecto a la Provincia del Azuay.....	24
Figura 5 Mapa de limítrofe de las parroquias del GAD Municipal de Nabón.	25
Figura 6 Caracterización Climática Nabón	26
Figura 7 Organigrama Unidad de Gestión Ambiental y Áreas vinculadas.....	44
Figura 8 Flujograma de ejecución de proyectos ambientales por parte de la Unidad de Gestión Ambiental.....	60
Figura 9 Flujograma de otorgamiento de licencias y certificados ambientales.....	60
Figura 10 Flujograma de Procesos para ejecución de un proyecto de obra de Agua Potable y Saneamiento	61
Figura 11 Flujograma de Procesos para análisis de muestras de agua en laboratorio	62
Figura 12 Flujograma de Procesos para mantenimiento de maquinaria preventivo..	63
Figura 13 Flujograma de Procesos para mantenimiento de maquinaria correctivo ...	64
Figura 14 Flujograma de Procesos para autorización de puesto de venta en mercado	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Información a recopilar en Revisión Ambiental Inicial.....	30
Tabla 2 Valoración de Impactos Ambientales.....	31
Tabla 3 Informe Revisión Ambiental Inicial	33
Tabla 4 Aspectos Ambientales.....	35
Tabla 5 Matriz de evaluación de impactos ambientales.....	36
Tabla 6 Matriz de análisis FODA, Unidad de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón	41
Tabla 7 Necesidades, expectativas, requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas de la UGA del GAD Municipal de Nabón.....	42
Tabla 8 Áreas de alcance del Sistema de Gestión Ambiental para la UGA del GAD Municipal de Nabón	44
Tabla 9 Roles, responsabilidades y autoridades. UGA GAD Municipal de Nabón	47
Tabla 10 Aspectos Ambientales.....	49
Tabla 11 Matriz de registro de objetivos ambientales	51
Tabla 12 Matriz de acciones para logro de objetivos ambientales	52
Tabla 13 Recursos necesarios para la implementación y desarrollo del SGA.....	53
Tabla 14 Lista maestra de documentación del SGA.....	56

RESUMEN

La presente investigación se realizó con la finalidad de entregar al GAD de Nabón un Sistema de Gestión Ambiental que permita aumentar la sensibilidad ambiental de sus miembros y presentarles una estrategia eficiente y eficaz para alcanzar los objetivos en cuanto al compromiso sobre la protección del medio ambiente y prevención de la contaminación.

Para el desarrollo de este proyecto; en primera instancia se realizó una Revisión Ambiental Inicial para conocer el diagnóstico de la situación actual del GAD Municipal de Nabón con respecto al medio ambiente, permitiéndonos identificar qué procesos de los que realiza el GAD generan impactos negativos y con esta información diseñar el Sistema de Gestión Ambiental; también se efectuaron entrevistas y encuestas al personal que labora en esta dependencia, se hicieron visitas in - situ al GAD para tener un mejor acercamiento, se realizó una revisión bibliográfica de la información existente en esta dependencia y posteriormente tomando como referencia la estructura de la Norma ISO 14001:2015 se procedió a diseñar el SGA. Una vez terminado el diseño y realizado los ajustes necesarios se procedió a socializar con todos los involucrados.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental; Normativa ISO 14001:2015; Desarrollo Sostenible.

ABSTRACT

The current work was carried out with the objective to provide to the the Decentralized Municipal Government of Nabón an Environmental Management System that allows it to increase the environmental sensitivity of the members of this institution and to present them an efficient and effective strategy to reach the objectives in the commitment of the protection of the environment and pollution prevention.

For the development of this project; In the first instance, an Initial Environmental Review was carried out in order to know the diagnosis of the current situation of the Municipal GAD of Nabón with respect to the environment, allowing us to identify which processes the GAD performs generate negative impacts and with this information design the Environmental Management System; Interviews and surveys were also carried out on the personnel working in this unit, in - situ visits were made to the GAD in order to obtain a better rapprochement, a bibliographical review of the information in this unit was carried out and, subsequently, taking as reference the structure of the Standard ISO 14001: 2015 proceeded to design the Environmental Management System. Once the design was completed and the necessary adjustments were made, we proceeded to socialize with all those involved.

Keywords: Environmental Management System ISO 14001 normative Sustainable Development.

INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental nos permite coordinar las actividades de una organización en lo relativo al medio ambiente. Y para este fin se utiliza una herramienta que permite a la empresa implantar una política ambiental ajustada a la misma, esta herramienta constituye el Sistema de Gestión Ambiental.

Un Sistema de Gestión Ambiental nos permite compatibilizar el desarrollo económico de una organización con la protección del ambiente.

“El Sistema de Gestión Ambiental, según la normativa ISO 14001, es la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental.”(Abril Cristina, Enríquez Antonio, 2012).

A su vez nos permite encaminar a la organización hacia un desarrollo sostenible el mismo que se define como aquel que permite satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la satisfacción de las necesidades de la generación futura.(Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, 2011).

El desarrollo sostenible se fundamenta en el equilibrio de los tres pilares de la sostenibilidad: ambiental, social y económico. Las exigencias de la sociedad actual en cuanto a la gestión apropiada del componente ambiental del desarrollo sostenible, han originado que cada vez sean más las empresas que optan por implementar Sistemas de Gestión Ambiental para de esta manera contribuir al establecimiento de un mundo más equilibrado y consciente con el cambio climático, degradación de hábitats naturales y demás problemas ambientales que deterioran el equilibrio natural de nuestro planeta.(AEN/CTN, 2015).

En la sociedad actual cada día crece el interés por la protección de la naturaleza. En las últimas décadas los seres humanos hemos empezado a generar conciencia de que especies cuyo desarrollo evolutivo tardó millones de años, desaparecen de la faz de la tierra debido a ciertas prácticas antrópicas que amenazan la dinámica de los ecosistemas y ponen en peligro a miles de comunidades biológicas.

La degradación del hábitat; consecuencia de la expansión de la frontera agrícola, alteraciones a los ciclos de los nutrientes de los ecosistemas, cambio climático global, entre otras circunstancias originadas por la raza humana; ha ocasionado que miles de especies que son incapaces de adaptarse genéticamente a estas alteraciones en sus nichos ecológicos estén en peligro.(Primack Richard, Rozzi Ricardo, Feinsinger Peter, 2013).

Ecuador está catalogado como uno de los países más biodiversos del planeta se estima que en nuestro país existen aproximadamente 20000 especies de plantas vasculares, es el tercer país en anfibios, segundo en peces de agua dulce, quinto en aves residentes, séptimo en réptiles y decimoséptimo en mamíferos.(Sierra, 2001).

Lastimosamente sus Cuencas Hidrográficas se encuentran en un estado de degradación avanzada y es también uno de los países con mayor tasa de deforestación del Neotrópico 1,2% anual según la FAO.(López, 2016),(Muñoz, 2011).

Muchas de estas especies en riesgo de desaparecer poseen un valor emblemático como lo es el cóndor andino, símbolo de nuestro país y cuya existencia corre peligro, si no tomamos acciones que contribuyan a la conservación ambiental (Primack Richard, Rozzi Ricardo, Feinsinger Peter, 2013).

Por estas razones el interés de las organizaciones en integrar la gestión ambiental en la administración general de las empresas crece cada día; al mismo tiempo los consumidores modernos prefieren productos con etiquetas ecológicas que evidencien el compromiso de la empresa con el medio ambiente y el desarrollo sostenible (Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, 2011).

Según el Plan de Ordenamiento Territorial del GAD Municipal Nabón, en este cantón las principales problemáticas medioambientales son la ampliación de la frontera agrícola en las zonas de páramo y fuentes hídricas; los incendios forestales que a su vez implican la degradación de ecosistemas tales como el chaparro, bosques andinos, pajonal, entre otros; erosión de suelos aptos para la producción; deterioro de la biodiversidad debido a actividades como la caza, minería y la deforestación; agua de consumo limitada y contaminación del río Charqui por la minería; conflictos en la gestión de sistemas de riego y protección de fuentes hídricas; plantaciones de especies exóticas como el pino en zonas de páramo; contaminación del agua debido a la explotación irregular de minerales no metálicos para industria de cerámica; entre otros.(Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

Para hacer frente a estas problemáticas ambientales; proponemos el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para el GAD Municipal de Nabón, el mismo que estará orientado en la normativa internacional ISO 14001:2015, la misma fue creada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) con el propósito de marcar las directrices y requisitos para la certificación internacional de un Sistema de Gestión Ambiental en una institución, cuyo objetivo final es la prevención de la contaminación y la conservación del medio

ambiente, sin que esto implique perjudicar el progreso de la organización.(Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, 2011).

Además le permitirá a esta institución contar con un marco referencial para alcanzar sus metas de manera eficiente y eficaz en lo referente al tema medioambiental y de esta manera contribuir a la protección de la naturaleza.

El presente trabajo se justifica ya que el GAD de Nabón no dispone de un SGA que minimice los impactos ambientales generados por la actividad del GAD.

Objetivo general:

- Diseñar de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015 para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Nabón.

Objetivos específicos:

- Realizar de la Revisión Medioambiental Inicial para de esta manera disponer de un diagnóstico de la situación medioambiental del GAD Municipal de Nabón.
- Identificar los procesos que generan algún grado de contaminación medioambiental y establecer los objetivos y programas para los mismos.
- Diseñar de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015 para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Nabón.
- Socializar el proyecto con todas las personas involucradas.

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1.1 Gestión ambiental

La gestión ambiental se puede definir como el conjunto de decisiones y actividades coordinadas, públicas o privadas, encaminadas hacia el manejo sostenible de los recursos, protección del medio ambiente y prevención de la contaminación.(Arellano Javier, 2014).

1.2 Desarrollo sostenible

Se define a desarrollo sostenible como “aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Esto con el objetivo resguardar la calidad de vida en general; mantener un acceso continuo a los bienes y servicios naturales e impedir que los daños al medio ambiente se perpetúen en el tiempo.(Lombadero, Iglesias y Velázquez, 2011).

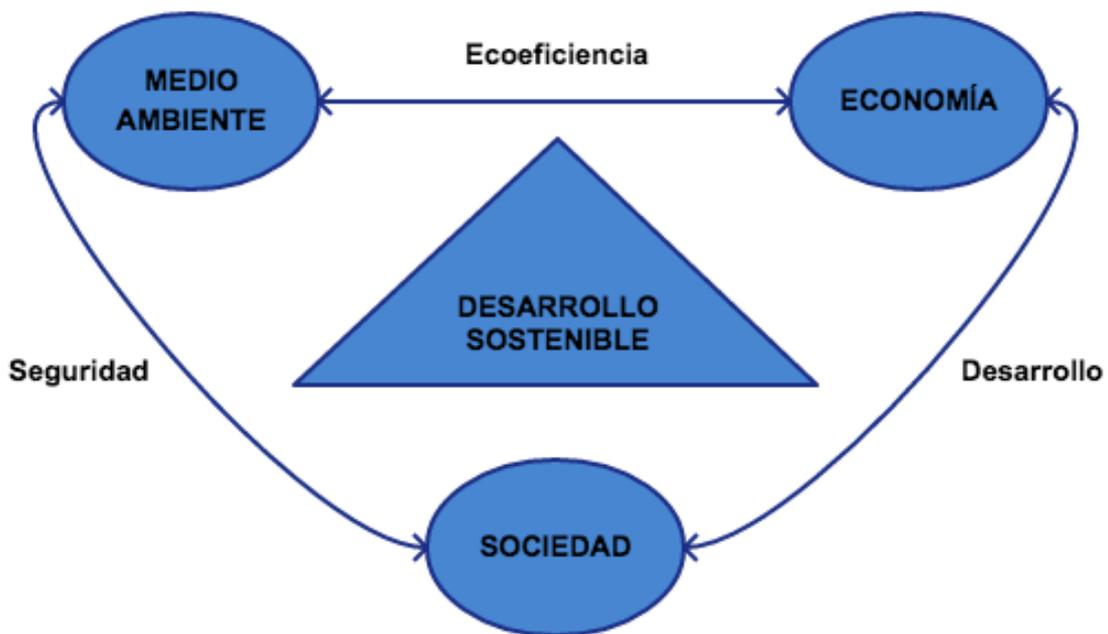


Figura 1: Desarrollo Sostenible.

Fuente: (Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, 2011).

Elaborado por: David Peña.

1.3 Legislación ambiental aplicable

En cuanto a la legislación ambiental ecuatoriana a la que están sujetos los procesos y actividades de la UGA del GAD Municipal de Nabón de acuerdo a la Normativa ISO 14001:2015 tenemos:



Figura 2: Legislación ecuatoriana.

Fuente: (Larrea Mario, 2008).

Elaborado por: David Peña.

1.4 Sistema de gestión ambiental

Un Sistema de Gestión Ambiental constituye una herramienta conveniente para lograr el comportamiento ambiental planificado anteriormente por una organización. (Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, 2011).

Conforma la parte del Sistema Global de una organización que incorpora la planificación, estructura organizativa, procedimientos, procesos, responsabilidades y recursos para desarrollar, mantener y mejorar la política referente a los aspectos ambientales del organismo. (Arellano Javier, 2014).

Según la normativa ISO 14001 se define a un Sistema de Gestión Ambiental como “Parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental.” (Abril Cristina, Enríquez Antonio, 2012).

Para el mejoramiento de la administración de los procesos relacionados con los aspectos ambiental una organización debe instaurar, mantener y mejorar continuamente su Sistema de Gestión Ambiental. (AEN/CTN, 2015).

1.4.1 Objetivos de un sistema de gestión ambiental.

Un sistema de gestión ambiental brinda a la organización un marco de referencia útil para mejorar las prácticas ambientales de la misma.

Entre los principales objetivos de un SGA se encuentran:

- A través de la mitigación y prevención de impactos ambientales un SGA busca la protección del medio ambiente.
- Mitigar fenómenos potencialmente desfavorables de las condiciones medioambientales de la organización.
- Incrementar el grado de cumplimiento de la legislación vigente.
- Implementar un sistema de mitigación de los impactos ambientales generados por los procesos de la organización.
- Mejorar el desempeño ambiental de la organización.
- Mejorar la comunicación de datos ambientales a las partes interesadas.
- Mejorar diseño de productos y servicios que ofrece la organización, de tal forma que su proceso de producción minimice en lo posible los impactos ambientales adversos.
- Mejorar el posicionamiento de mercado de la organización, como resultado de la aplicación de alternativas ambientales que a su vez conllevan beneficios operativos y financieros.

De (AEN/CTN, 2015).

1.4.2 Beneficios de un sistema de gestión ambiental.

La instauración de un Sistema de Gestión Ambiental conlleva una serie de beneficios para la organización que ha optado por su implementación.

Entre los principales beneficios de un SGA se designan los siguientes:

- Permite el manejo de datos ambientales de una forma sistemática, lo cual posibilita a la organización ser más eficiente y transparente en la comunicación interdepartamental de la misma, en temas relacionados con la gestión ambiental.
- Mejora el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- Potencia el proceso de generación de conocimiento e innovación en los procesos relacionados con aspectos medioambientales.
- Reduce el riesgo de contaminación e incidentes ambientales.
- Disminuye consumo de recursos naturales (agua, materias primas, energía).
- Reducción en la generación de residuos, lo que incrementa ahorros.

- Minimiza gastos provenientes de impuestos ambientales.
- Previene las sanciones referentes al tema ambiental, ya que el SGA garantiza el cumplimiento de los requisitos legales.
- La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental significa para una organización una ventaja competitiva, puesto que mejora la imagen de la institución ante sus clientes, proveedores, gobierno.
- Incrementa la sensibilización ambiental de los empleados de la organización.
- Se incrementa la valoración de la organización en las contrataciones públicas.
- Mejora la relación con los organismos de control y autoridades ambientales.

De (Prieto, 2011).

1.4.3 Costes de un sistema de gestión ambiental.

La instauración de un Sistema de Gestión Ambiental implica costos para las organizaciones, de manera especial en las fases de diseño e implantación, los mismos están vinculados con:

- Recursos humanos.
- Recursos económicos.

Los costes de un Sistema de Gestión Ambiental son variables dependiendo del tipo de organización y de factores de la misma tales como su complejidad, punto de partida, tamaño, entre otras.

Entre los principales costos de un SGA podemos mencionar los siguientes:

- Requerimientos económicos necesarios para la implementación del sistema, estos costos comprenden: evaluación ambiental inicial, capacitaciones a los miembros de la organización, informes de actividades causantes de impactos ambientales.
- Costos de adecuación de instalaciones para cumplimiento de requerimientos legales y preventivos de la contaminación ambiental.
- Costos de procedimientos legales para la adquisición de permisos, licencias, autorizaciones relacionadas con aspectos ambientales.
- Costos implícitos en los procesos de gestión ambiental tales como gestión de residuos sólidos, gestión de ruidos, gestión de emisiones, tratamiento de aguas residuales, etc.
- Costos de Auditoría externa del SGA, en caso que la organización busque la obtención de una certificación ambiental.

De (Prieto, 2011).

1.4.4 Factores de éxito de un sistema de gestión ambiental.

La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental implica compromiso de todos los miembros de la organización, en especial de la Alta Dirección.

Para lograr el éxito del Sistema de Gestión Ambiental la Alta Dirección debe tener presente el principio de mejora continua; buscar cumplir con la legislación ambiental vigente y comprometerse con buscar la prevención de la contaminación.

La aplicación de la normativa ISO asegura el éxito del SGA. A través de la aplicación de la gestión ambiental en los procesos, dirección estratégica y toma de decisiones de la organización, la Alta Dirección puede gestionar de manera eficaz los riesgos y oportunidades.

La naturaleza de las actividades de la organización, sus requerimientos legales, el contexto en el que se desarrolla, entre otros factores, son determinantes de la complejidad del Sistema de Gestión Ambiental, por lo tanto el mismo variará entre una organización y otra. (AEN/CTN, 2015).

1.5 El ciclo PHVA

Un Sistema de Gestión ambiental basado en la normativa ISO 14001:2015 tiene como fundamento de su aplicación y funcionamiento al modelo PHVA, también conocido como ciclo de Shewhart o Deming.

El modelo PHVA constituye una herramienta clave para la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.

En el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) se elabora en primer lugar la planeación (planear) misma que contiene los objetivos y procesos ambientales necesarios para que se desarrollen los resultados en conformidad a la política ambiental de la organización.

En segundo lugar se aplican los procesos de acuerdo a lo planificado (hacer).

Posteriormente se verifica si se consiguieron los resultados esperados (verificar). Y finalmente se toma acción para mejorar continuamente (actuar).(Gutiérrez, 2010)(AEN/CTN, 2015).

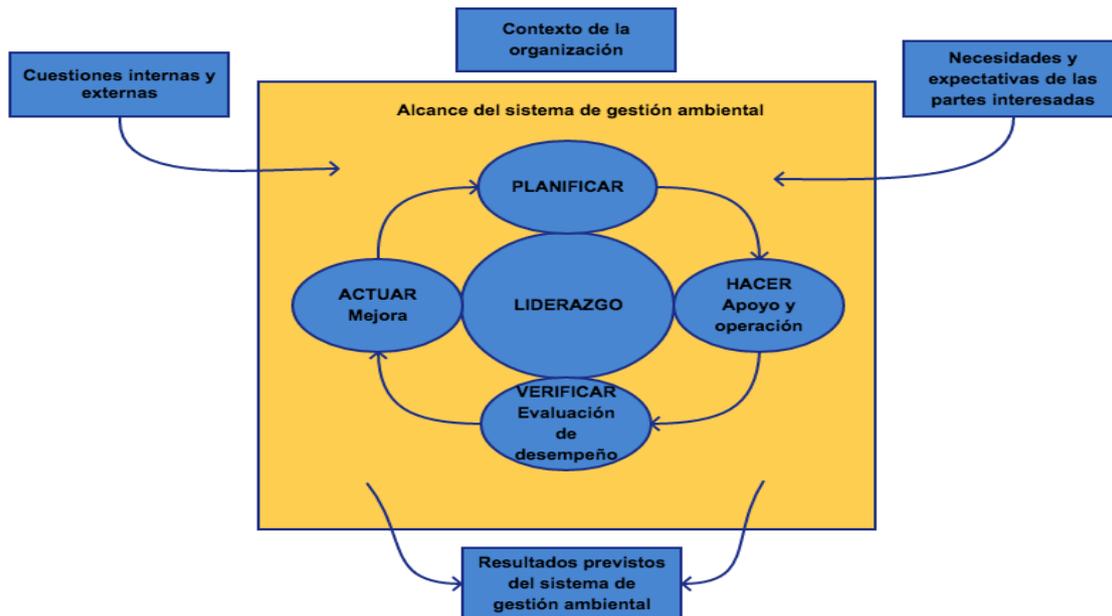


Figura 3 Ciclo PHVA
Fuente: (AEN/CTN, 2015).
Elaborado por: David Peña.

1.6 Normativa ISO 14001

Esta norma se creó conforme a los requisitos de ISO para las normas de Sistemas de Gestión.

La normativa ISO 14001 es una herramienta dirigida a encaminar a las organizaciones a:

- Mejorar su comportamiento medioambiental.
- Lograr objetivos ambientales planteados por las partes interesadas.
- Cumplimiento de exigencias ambientales legales.
- Aprovechar los beneficios que brinda una gestión ambiental efectiva.

La normativa ISO 14001 no incluye los requerimientos para la implantación de sistemas de gestión financiera, seguridad laboral, salud, calidad, energía; pero mantiene una orientación común que permite a futuro la incorporación del SGA a un Sistema de Gestión Integral.

Para mantenerse actualizadas a los cambios que presenta el mercado las normas ISO son revisadas y actualizadas cada 5 años. La última actualización de la normativa ISO 14001 tuvo lugar el 15 de septiembre del año 2015.(AENOR, 2002)(AEN/CTN, 2015).

1.7 Normativa ISO 14001:2015

1.7.1 Sobre el objeto y campo de aplicación de la normativa ISO 14001:2015.

“Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental. La presente norma internacional está prevista para uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad”. (AEN/CTN, 2015).

1.7.2 Liderazgo.

1.7.2.1 Liderazgo y compromiso.

Para que la implantación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental se realice de manera eficiente y eficaz, la Alta Dirección deberá evidenciar un liderazgo y compromiso adecuado:

- Demostrando la eficiencia y eficacia, en cuanto a su responsabilidad correspondiente al SGA.
- Garantizando que la instauración de los objetivos y política ambiental sean afines al entorno y administración estratégica del organismo.
- Cerciorándose de que los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental sean integrados de forma apropiada a los procesos de la organización.
- Asegurando la disponibilidad de recursos para la implantación del SGA.
- Informando de manera pertinente al personal sobre importancia del Sistema de Gestión Ambiental.
- Direccionando y estimulando al personal para de esta forma contribuir al éxito del sistema.
- Fomentando el principio de mejora continua.

1.7.2.2 Política ambiental.

En lo referente a la política ambiental, la Alta Dirección debe asegurarse de que la misma sea implantada y mantenida de acorde al propósito y entorno de la organización dentro del alcance definido en el SGA.

La Política Ambiental debe proporcionar un marco de referencia para la coordinación en las acciones referentes al medio ambiente, lo que permitirá a la empresa disminuir impactos ambientales y mejorar en el ámbito preventivo de la contaminación.

La información referente a política ambiental debe encontrarse debidamente documentada y estar disponible para las partes interesadas; además de ser comunicada al personal de manera pertinente.

1.7.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

Para la correcta implantación y desarrollo del SGA acorde a los requerimientos de la normativa ISO 14001:2015, la Alta dirección debe designar las autoridades, responsabilidades y roles dentro de la institución. Los mismos servirán para mantener comunicada a la Alta Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.

1.7.3 Planificación.

Para asegurar que el SGA cumpla con los resultados previstos dentro del alcance y contexto de la institución, la organización debe mantener información documentada de sus riesgos y oportunidades en cuanto a aspectos e impactos ambientales, requerimientos legales, procesos, entre otros asuntos, con el objetivo de prevenir o reducir efectos no deseados que afecten al desarrollo de la gestión ambiental.

1.7.3.1 Aspectos ambientales.

Desde una perspectiva cíclica, la organización debe definir los aspectos ambientales que se generan en los procesos de sus productos, servicios y los impactos ambientales asociados a los mismos mediante el uso de criterios establecidos.

Para determinar los aspectos ambientales se debe tomar en cuenta los cambios que se suscitan con las modificaciones de las nuevas planificaciones y desarrollos de productos y servicios; las condiciones normales y situaciones previsibles de emergencias.

La organización debe disponer de documentación sobre:

- Criterios para la determinación de aspectos ambientales significativos.
- Aspectos e impactos ambientales derivados.
- Aspectos ambientales significativos.

La institución debe informar de manera pertinente a su personal sobre sus aspectos ambientales significativos.

1.7.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.

El organismo debe determinar los requerimientos legales que guarden relación con sus aspectos ambientales y tenerlos presentes al momento de implementar y desarrollar y mejorar continuamente su SGA. La institución debe mantener información documentada sobre sus requerimientos legales e informar de manera pertinente a su personal sobre los mismos.

1.7.3.3 Planificación de acciones.

La organización debe incorporar dentro de su Sistema de Gestión Ambiental las actividades y procesos necesarios para la gestión de aspectos ambientales significativos, requerimientos legales, riesgos y oportunidades, considerando las opciones tecnológicas para abordar estas acciones así como los requerimientos operacionales y financieros de las mismas.

1.7.3.4 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.

Objetivos ambientales

En base a los aspectos ambientales significativos, requerimientos legales, riesgos y oportunidades, el organismo debe determinar sus objetivos ambientales para cada nivel y función del mismo.

Los objetivos ambientales deberán en la medida de lo posible ser medibles, guardar coherencia con la política ambiental, mantenerse actualizados y comunicarse oportunamente a los diferentes niveles de la organización.

La organización deberá disponer de información documentación relacionada a los objetivos ambientales de la misma.

1.7.3.5 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.

En cuanto a la planificación para lograr los objetivos ambientales de la organización, se debe tomar en cuenta las acciones, recursos, finalización, responsabilidades, indicadores de seguimiento, evaluación de resultados e integración de acciones para el logro de los mismos.

1.7.4 Apoyo.

1.7.4.1 Recursos.

Para la correcta implantación, desarrollo, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental la organización deberá disponer de los recursos necesarios para alcanzar esta finalidad de forma eficiente y eficaz.

1.7.4.2 Competencia.

La organización deberá cerciorarse de que su personal cumpla con las aptitudes y actitudes necesarias para un óptimo desempeño ambiental y cumplimiento de los requerimientos legales en los distintos niveles de la institución.

El organismo deberá tomar las acciones necesarias para el aseguramiento de que su personal sea competente fundamentándose en su formación, educación, experiencia, etc.

Determinará necesidades de capacitación respecto a aspectos ambientales y del SGA.

Evaluará la eficiencia y eficacia de sus empleados y mantendrá una documentación de la competencia.

1.7.4.3 Toma de conciencia.

La organización deberá generar conciencia en todos sus niveles sobre su política ambiental, aspectos e impactos ambientales, la importancia del Sistema de Gestión Ambiental y los efectos de su incumplimiento, así como las consecuencias del incumplimiento de los requisitos legales y otros requerimientos de la organización.

1.7.4.4 Comunicación.

La organización debe establecer procesos comunicativos de la información referente al Sistema de Gestión Ambiental tanto internos como externos para las partes interesadas.

Para este fin implementará un sistema de comunicación que guarde coherencia y fiabilidad respecto a la información ambiental comunicada y la generada dentro del SGA.

Al momento de establecer sus procesos comunicativos la institución deberá tener en cuenta los requerimientos legales y de la organización, además deberá disponer de información documentada como resguardo de sus comunicaciones.

Comunicación interna

La organización debe comunicar a todos los niveles la misma información referente al SGA y los cambios que se generen en el mismo. Los procesos comunicativos deben contribuir a la mejora continua.

Comunicación externa

La información referente al SGA deberá comunicarse externamente de manera oportuna a las partes interesadas, según se determine en los procesos comunicativos de la organización, requisitos de carácter legal y otros requisitos.

1.7.4.5 Información documentada.

La información documentada del Sistema de Gestión Ambiental deberá incluir:

- Documentación requerida por la Normativa ISO 14001: 2015
- Documentación identificada por el organismo como necesaria para la eficacia del SGA.

Para la creación y actualización de la información documentada la organización deberá:

- Identificar y describir a la misma. Ejemplo: por autor, fecha, título, etc.
- Establecer el formato (idioma, gráficos, versión, etc.) y tipo de material en el que será soportado la información (archivo digital, papel).
- La revisión y aceptación referente a los ajustes y su conveniencia.

Es importante considerar quien elabora, revisa y aprueba la documentación.

1.7.4.6 Control de la información documentada.

La organización deberá asegurarse de que la información sea idónea y esté disponible para su uso cuando sea requerida, que esté protegida contra pérdidas y uso inadecuado de la misma.

Para el adecuado control de la documentación, la organización deberá gestionar su uso, almacenaje, distribución, acceso, control de cambios, etc.

El organismo deberá determinar y controlar la información externa adecuada para el desarrollo del SGA.

1.7.5 Operación.

1.7.5.1 Planificación y control operacional

Para cumplir con los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental la organización debe determinar, implementar, controlar y mejorar continuamente los procesos necesarios para este fin. Establecer los criterios operacionales para los procesos e implementar el control de procesos en conformidad a los mismos.

El organismo debe tomar control de los cambios planificados, analizar los efectos de los cambios no esperados, mitigar efectos desfavorables y asegurarse que los procesos contratados de forma externa estén controlados o que se mantenga influencia sobre los mismos.

Con respecto al ciclo de vida de los productos y servicios la institución deberá:

- Determinar controles, para asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales en los procesos de diseño y desarrollo de los productos y servicios en las diferentes etapas del ciclo de vida de los mismos.
- Establecer sus requerimientos ambientales para la compra de productos y servicios.
- Comunicar a los proveedores externos y contratistas los requisitos ambientales de la organización.
- Considerar, de ser necesario, suministrar información sobre los impactos ambientales asociados a las etapas del ciclo de vida de los productos y servicios.

La organización deberá disponer de la documentación necesaria para generar confianza en que los procesos se hallan llevado a cabo según la planificación.

1.7.5.2 Preparación y respuesta ante emergencias.

La organización deberá desarrollar, implementar y mejorar los procesos necesarios para responder a situaciones emergentes, a través de la planificación de acciones de mitigación y prevención de impactos ambientales, asociados a este tipo de situaciones.

La organización deberá evaluar continuamente la eficacia de las acciones planificadas para emergencias a través de pruebas, o después de la ocurrencia de incidentes.

Informar y capacitar de forma pertinente al personal y partes interesadas respecto a los procesos de respuesta ante situaciones de emergencia.

El organismo deberá disponer de la información documentada necesaria para generar confianza en los procesos de respuesta frente a emergencias planificados.

1.7.6 Evaluación del desempeño.

1.7.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

La organización determinará los criterios y métodos necesarios para seguir, analizar, medir y evaluar su desempeño ambiental y la eficacia de su SGA.

La organización establecerá qué se debe seguir y medir, los indicadores adecuados para este fin y cuándo se deberá realizar la evaluación y análisis de las mediciones y seguimientos.

La organización deberá asegurarse de que se disponga de los equipos adecuados y calibrados para el seguimiento y la medición.

La información referente a política ambiental debe encontrarse debidamente documentada y estar disponible para las partes interesadas; además de ser comunicada al personal de manera pertinente.

La información referente al desempeño ambiental de la organización deberá comunicarse dentro de la misma, así como a las partes interesadas.

Como evidencia de los resultados del seguimiento, evaluación, análisis y mediciones el organismo debe disponer de información documentada, es decir los registros.

1.7.6.2 Evaluación del cumplimiento.

Para mantener conocimiento del estado de cumplimiento de los requisitos legales y de otras índoles, la organización desarrollará e implementará los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento y determinará la periodicidad con la que se evaluará el mismo.

La organización debe disponer de la información documentada necesaria para respaldar los resultados de las evaluaciones del cumplimiento.

1.7.6.3 Auditoría interna.

La organización debe realizar a una frecuencia determinada, auditorías internas para generar información referente a la implementación y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental y su conformidad con los requisitos del organismo y de la normativa ISO 14001: 2015.

El establecimiento de programas de auditoría interna le permitirán a la organización evaluar su Sistema de Gestión Ambiental, generar conocimiento de la importancia ambiental de los procesos y los cambios que acontecen en el organismo y la posibilidad de compararlos con auditorías anteriores.

Para realizar las auditorías la organización deberá contar con personal capacitado.

1.7.6.4 Revisión por la dirección.

La alta dirección deberá contar con un procedimiento adecuado para revisar en forma periódica el desarrollo y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental.

Para la revisión del SGA se deberá considerar:

- a) Revisiones anteriores realizadas por la dirección.
- b) Cambios en:
 - Aspectos internos y externos relacionados con el SGA
 - Requerimientos y expectativas de las partes interesadas.
 - Requerimientos legales y de otra naturaleza.
 - Aspectos ambientales.
 - Riesgos y oportunidades.
- c) Grado de desarrollo de los objetivos ambientales.
- d) Datos referentes al desempeño del organismo en materia ambiental.
- e) Manejo de recursos.
- f) Comunicaciones relacionadas a partes interesadas incluyendo no conformidades.
- g) Oportunidades de mejoramiento continuo.

Los resultados de la revisión deberá comprender:

- Conclusiones relacionadas a la conveniencia, adaptación y eficacia continua del SGA.
- Resoluciones vinculadas a las oportunidades de mejora continua.
- Determinaciones vinculadas a cambios en el Sistema de Gestión Ambientales.
- Acciones encaminadas al cumplimiento de los objetivos ambientales en caso de que los mismos no se hayan alcanzado.
- Resoluciones relacionadas a la mejora de la integración del SGA con otros procesos.
- Determinaciones vinculadas a particularidades relacionadas a la dirección estratégica.

El organismo deberá mantener información documentada como evidencia de los procesos de revisión, es decir registros.

1.7.7 Mejora.

El organismo deberá reconocer las oportunidades de mejora y establecer los procesos necesarios para alcanzar los objetivos determinados en su SGA.

1.7.7.1 No conformidad y acción correctiva.

Cuando se presente una no conformidad, el organismo deberá tomar las acciones correctivas necesarias para confrontarla y controlarla.

La organización deberá implementar las acciones necesarias para contrarrestar los efectos de una no conformidad, incluyendo la mitigación de los impactos ambientales desfavorables.

Verificar el menester de llevar a cabo acciones correctivas para erradicar las causas que originan las no conformidades.

Revisar que no existan, no conformidades similares o que potencialmente puedan acontecer.

Verificar la eficacia de las acciones correctivas efectuadas para contrarrestar los efectos de las no conformidades

La organización debe mantener documentación para evidenciar el carácter de las no conformidades, de las acciones correctivas efectuadas ulteriormente y los resultados de las acciones correctivas, incluido el procedimiento para el tratamiento de las no conformidades.

1.7.7.2 Mejora continua.

“La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.” (AEN/CTN, 2015).

CAPÍTULO II
MATERIALES Y METODOS

2.1 Descripción del área de estudio

El proyecto se llevó a cabo en el cantón Nabón. El mismo se encuentra ubicado en el extremo sur-este de la Provincia del Azuay y pertenece a la cuenta hidrográfica del río Jubones.

Nabón está localizado en la Zona 6 de planificación, el cantón representa el 7.6% del territorio de la provincia de Azuay y su distancia de la ciudad de Cuenca es de 69 kilómetros. Históricamente Nabón fue parte del cantón Girón hasta el 7 de Julio de 1987 fecha en que se consolida su independencia por resolución del Congreso Nacional publicada en el Registro Oficial el 7 de Agosto de 1987 (Sistema Nacional de Información del Ecuador, 2014)(Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

2.1.1 Superficie.

Nabón cuenta con una superficie de 63.328,18 Hectáreas.(Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

2.1.2 Altitud.

El rango altitudinal del cantón Nabón está comprendido entre los 3330 y 1253 msnm (Instituto Geográfico Militar de Ecuador, 2016).

2.1.3 Coordenadas.

Las coordenadas geográficas son: 3°20'19.6"S 79°03'55.3"W.

Las coordenadas planas UTM son: -3.338766, -79.065352.(Google Maps, 2017).

2.1.4 Límites.

Norte: cantones Girón y Sigsig de la provincia del Azuay.

Este: cantones Gualaquiza de la provincia de Morona Santiago y el cantón 28 de Mayo (Yacuambi) de Zamora Chinchipe.

Sur: cantón Oña de la provincia del Azuay

Oeste: cantones Santa Isabel y Girón de la provincia del Azuay, cantón Saraguro de la provincia de Loja. .(Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).



Ilustración: Limite Cantonal de Nabón con respecto a la Provincia del Azuay
Fuente: Cartografía digital, INEC, escala 1:250.000, 2009.

Figura 4 Mapa del límite cantonal del GAD Municipal de Nabón con respecto a la Provincia del Azuay
 Fuente: Extraído de (Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).
 Elaborado por: David Peña

2.1.5 División política del cantón.

El cantón cuenta con cuatro parroquias:

Nabón (cabecera cantonal), Cochapata, Las Nieves y El progreso. (Sistema Nacional de Información del Ecuador, 2014).

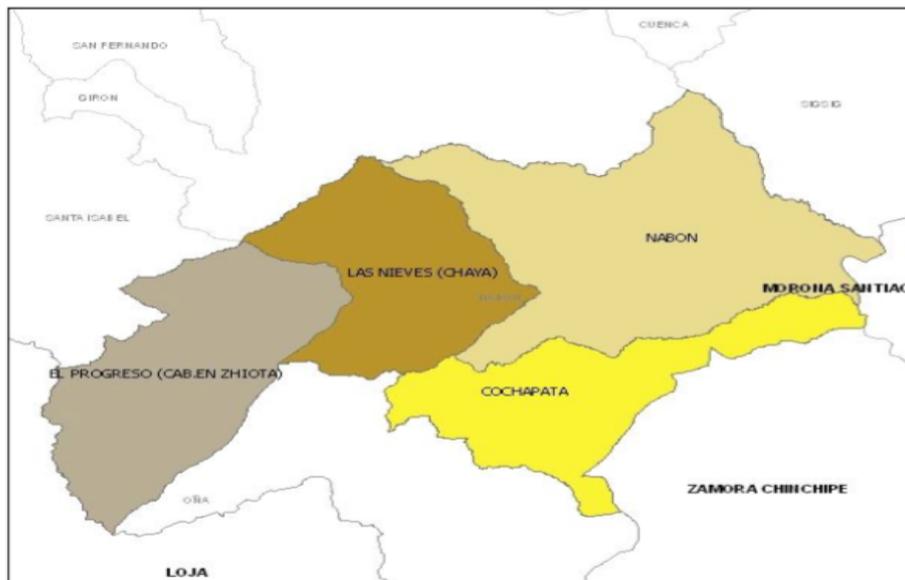


Ilustración: Límites de las Parroquias del Cantón Nabón
 Fuente: Cartografía digital, INEC, escala 1:250.000, 2009.

Figura 5 Mapa de límite de las parroquias del GAD Municipal de Nabón.

Fuente: Extraído de (Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

Elaborado por: David Peña

2.1.6 Población.

En el cantón moran 15.121 personas, 5700 de las mismas pertenecen a poblaciones indígenas.

El 93,06% de los habitantes del cantón Nabón vive en áreas rurales del mismo, solo el 6,94% de la población habita en la cabecera cantonal.

El territorio donde se encuentra establecida la población del cantón es de 668 kilómetros cuadrados.(GAD Municipal de Nabón, 2014).

2.1.7 Indicadores económicos.

Su población económicamente activa representa un 51.3% de sus habitantes (2.0% de la PEA de la provincia de Azuay. (Sistema Nacional de Información del Ecuador, 2014).

2.1.8 Clima.

En cuanto a su caracterización climática se puede considerar a Nabón como un área seca en la mayor parte de su superficie considerando las parroquias de Nabón, Cochapata y las Nieves; las temperaturas en el cantón fluctúan entre 8 y 10°C en Nabón centro y sus alrededores, entre 10 y 12 °C en las parroquias de Cochapata y las Nieves y entre 20 y 22 °C en la parroquia El Progreso que confina con el cantón Santa Isabel. La precipitación varía

entre 500 mm/anuales o menos en la zona del Progreso y los hasta 1.250 mm anuales en las áreas de páramo y bosque de las cuencas del río León y Zhincata pertenecientes a las parroquias de Nabón y Cochapata. (Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

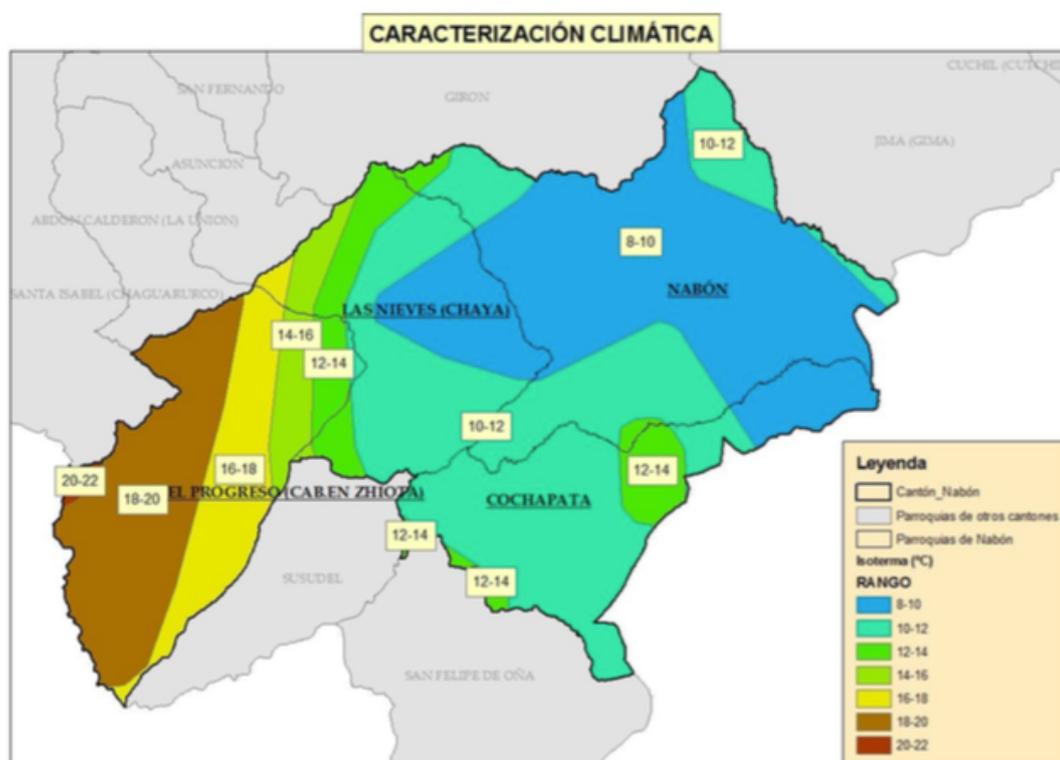


Figura 6: Caracterización Climática Nabón

Fuente: Extraído de (Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

Elaborado por: David Peña

2.1.9 Ecosistemas.

Nabón está constituido por diversos tipos de ecosistemas, los más representativos de la zona son: Bosque de Neblina Montano, Bosque Siempre verde Montano Alto, Bosque Siempre verde Montano Bajo, Matorral húmedo montano de los andes del sur, Páramo herbáceo. Estos bosques en su mayoría se encuentran como remanentes de la vegetación original como consecuencia de la expansión de la frontera agrícola y por lo general están rodeados de bosques de la especie exótica Pino (*Pinus patula*) y zonas ganaderas. (Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón, 2014).

2.1.10 Política Ambiental del GAD Municipal de Nabón.

2.1.10.1 Objetivos Estratégicos relacionados al Sistema Ambiental del GAD Municipal de Nabón.

- Preservar y evitar la intervención antrópica en áreas protegidas de alto valor ecológico para la producción de agua.
- Mejorar y facilitar mecanismos interinstitucionales que permitan reducir el acaparamiento y la degradación de los recursos hídricos y que garanticen el acceso equitativo y seguro para los espacios rurales y urbanos.
- Fortalecer los instrumentos de conservación y manejo in situ y ex situ de la vida silvestre, basados en principios de sostenibilidad, soberanía, responsabilidad, intergeneracional y distribución equitativa de sus beneficios.
- Establecer indicadores que permitan establecer parámetros de medición respecto los principales recursos naturales en las áreas urbanas de mayor concentración poblacional.
- Establecer normativas para la regulación de actividades relativas a la explotación de recursos no renovables: áridos y pétreos.
- Impedir el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles y generar acciones de mitigación en los territorios vulnerables.

Extraído de Quezada (2017).

2.1.10.2 Competencia del GAD Municipal.

COOTAD art. 55 numeral a) planificar junto a otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial de manera articulada con la planificación nacional, regional provincial y parroquial.

2.1.10.2 Creación Unidad de Gestión Ambiental.

La Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón fue creada mediante la ordenanza que regula la gestión organizacional por procesos del gobierno autónomo descentralizado municipal de Nabón expedida por el Consejo Cantonal el día 02 de marzo del 2017:

En esta ordenanza se presentan como productos y servicios de la Unidad de Gestión Ambiental los siguientes:

- 1) Coordinar, supervisar, aprobar y dar seguimiento a Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Planes de Manejo Ambiental (PMA), Diagnósticos Ambientales (DA), Fichas Ambientales (FA), Auditorías Ambientales (AA) y Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) en proyectos tanto Públicos como Privados que se ejecuten dentro de la jurisdicción del Cantón, toda vez que se cuente con dichas competencias.
- 2) Asesoramiento en la elaboración de políticas, normas, términos de referencia y otros a los diferentes departamentos de la Institución para proteger, conservar el ambiente y el patrimonio natural del cantón.
- 3) Empezar, colaborar y coordinar acciones con otros organismos estatales, encaminados al mejoramiento y optimización de la calidad ambiental del cantón.
- 4) Elaborar políticas y normas ambientales necesarias para el control y evaluación de los impactos ambientales producidos por las actividades, obras o proyectos que se ejecutan en el cantón.
- 5) Planificar y diseñar la estrategia de gestión ambiental del cantón con sujeción del sistema descentralizado de gestión ambiental y a través de la participación de las instituciones públicas y privadas y de los actores sociales del cantón.
- 6) Desarrollar estudios e investigaciones de carácter técnico y científico, que permitan contar con información confiable y actualizada del estado del ambiente cantonal.
- 7) Implantar y operar directa o coordinadamente con las entidades locales correspondientes, los programas de fomento, protección, conservación y cultivo de las áreas forestales del cantón.
- 8) Subir información y mantener actualizada la información en la página SUIA.
- 9) Supervisar las actuaciones e informes que emita el Técnico de Áridos y Pétreos.
- 10) Elaboración de informes para la aprobación de la regularización ambiental de las concesiones mineras de áridos y pétreos.
- 11) Aplicar las disposiciones legales pertinentes relativas a la protección de los recursos: suelo, agua, flora, fauna y aire; así como los referidos al control del ruido, desechos sólidos peligrosos, contaminación por fuentes móviles y manejo inadecuado de productos químicos peligrosos; manejando sosteniblemente los recursos naturales.
- 12) Promover la educación ambiental a través de campañas de difusión y concientización dirigidas a los diversos sectores sociales del cantón, a fin de promover la protección del entorno y el uso sostenible de sus recursos.

- 13) Gestión y ejecución de los planes de manejo ambiental de las áreas de protección municipal declaradas por el GAD Municipal a través de ordenanzas.
- 14) Desarrollar un sistema de información geográfica del cantón que visibilice el patrimonio natural y el estado biofísico de las áreas de protección municipal.
- 15) Mantenimiento y cuidado de parques y jardines del centro cantonal.
- 16) Otras actividades que Autoridad Competente disponga.

Extraído de (Quezada, 2017).

2.2. Metodología

El proyecto es de carácter técnico, el mismo empieza con la revisión bibliográfica in-situ sobre datos que disponga la organización, los mismos que servirán de base para la ejecución del diseño del Sistema de Gestión Ambiental. Esta fase se complementa con entrevistas con las partes involucradas, las mismas que nos brindaron información sobre las principales problemáticas ambientales del GAD Municipal de Nabón, para recopilar la información de las entrevistas y encuestas se utilizaron listas de chequeo y formatos.

A continuación se realizará la Revisión Medioambiental Inicial de la institución, la misma nos sirve para tener un diagnóstico más cercano a la realidad ambiental del cantón.

Una vez concluidas estas actividades se da inicio al diseño del Sistema de Gestión Ambiental, el mismo constituye la parte medular del trabajo y está basado en los requerimientos de la Norma ISO 14001:2015.

Para el diseño de la documentación se utilizó un formato, el mismo que en su encabezado lleva el logo del GAD, el nombre del documento, un código para mejor identificación, el número de páginas, la fecha y el nombre de quien revisa y aprueba el documento. Al final del documento como pie de página puede llevar la inscripción de documento controlado y confidencial, y para terminar el documento al final puede llevar un control de cambios donde se registran todos los cambios que tenga el documento.

Finalmente el proyecto se socializa con las partes involucradas y se presenta a la Universidad Técnica Particular de Loja para su aprobación.

2.2.1 Materiales.

- Computadora portátil
- Cámara fotográfica
- Grabadora de voz
- USB

- Materiales de oficina
- Escritorio
- Material bibliográfico

2.2.2 Revisión medioambiental inicial.

Esta herramienta es de fundamental importancia para el establecimiento de las bases del Sistema de Gestión Ambiental y para la definición de la Política Ambiental del GAD.

Para la recopilación de datos generales y referentes a la gestión ambiental se efectuaron entrevistas; para la identificación de actividades y procesos se emplearon flujogramas y matrices de descripción.

Para la identificación y valorización de impactos se realizó observación in-situ y se utilizó una matriz de evaluación y valoración de los mismos.

Tabla 1 Información a recopilar en Revisión Ambiental Inicial

Tabla 1: Información a recopilar en Revisión Ambiental Inicial				
Tema	Información a recopilar		Existencia de la Información	Instrumento
Datos generales de la Unidad de Gestión Ambiental	Razón social		SI	Entrevista
	Misión, visión y valores institucionales		SI	
	Política ambiental		SI	
	Localización		SI	
	Datos de funcionamiento		SI	
	Instalaciones		SI	
	Número de empleados		SI	
	Marco Legal		SI	
Actividades y procesos	Datos generales de actividades y procesos		SI	Matriz de descripción de actividades
	Flujograma de procesos relevantes		NO	
	Planes de emergencia		SI	
Gestión ambiental	Legislación ambiental		NO	Entrevista
	Política ambiental		SI	
	Sistema de gestión ambiental		NO	
Aspectos ambientales	Agua	Consumo	SI	Matriz de evaluación de impactos
		Vertidos	SI	
		Medidas correctoras	NO	

	Atmosfera	Emisiones	SI	ambientales
		Medidas correctoras	SI	
	Ruidos	Emisión de ruidos	SI	
		Medidas correctoras	NO	
	Olores	Emisión de olores	SI	
		Medidas correctoras	NO	
	Residuos	Tipos de residuos	SI	
		Residuos peligrosos	SI	
		Cantidad	SI	
		Tratamiento	SI	
Suelos	Nivel de contaminación	SI		

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

2.2.3 Evaluación de los impactos ambientales.

Para la evaluación de impactos se utilizó una matriz basada en el método cualitativo de evaluación de impactos conocido como Matriz de Leopold.

Se valoró tanto alteración como intensidad de los impactos identificados en la Revisión Ambiental Inicial.

Para determinar los niveles de Alteración o Intensidad se consideraron niveles del 1 al 3, siendo 1 el nivel más bajo de alteración o intensidad y el 3 el nivel más alto. A estos valores se les antepone un signo negativo si el impacto es perjudicial o positivo de ser benéfico.

Tabla 2 Valoración de Impactos Ambientales

Tabla 2: Valoración de Impactos Ambientales		
Alteración	Intensidad	Valoración
Baja	Baja	1
Media	Media	2
Alta	Alta	3

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

CAPÍTULO III
RESULTADOS

3.1 Informe revisión ambiental inicial

Tabla 3 Informe Revisión Ambiental Inicial

Tabla 3: Informe Revisión Ambiental Inicial		
Tema	Referencia	Información recopilada
Datos generales de la Unidad de Gestión Ambiental	Entidad	Unidad de Gestión Ambiental
	Normativa referenciada	ISO 14001:2015
	Fecha de revisión	20-05-2017 al 25-05-2017
	Realizador	David Peña Abril.
	Personal entrevistado:	Ing. Jessica Naula (Dir. Planificación y Proyectos); Ing. Cecilia Piedra (Jefe UGA); Ing. Juan Morocho (Jefe Talleres); Ing. Lenin Regalado (Dir. Agua Potable y Saneamiento); Bioquímica Karla Espinosa (Laboratorista); Sr Lauro Enríquez (Asistente Dirección de Servicios).
Alcance (Áreas vinculadas a la UGA):	Obras de Agua Potable y Saneamiento (Dirección de Agua Potable y Saneamiento). Laboratorio de Agua Potable (Dirección de Agua Potable y Saneamiento). Talleres (Dirección de Obras Públicas). Mercado (Dirección de Gestión de Servicios).	
Actividades y procesos	Actividades UGA:	Otorgamiento licencias y certificados ambientales, Regularización ambiental, Gestión y Ejecución de Proyectos Ambientales, Mesa Ambiental, Gestión de Áreas de Protección Municipal, Elaboración de normas y políticas ambientales, Mantenimiento y cuidado de parques y jardines.
	Actividades de Áreas vinculadas a la UGA:	Ejecución obras de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento); muestreo calidad de agua (Laboratorio de agua); Mantenimiento maquinaria (Talleres). Venta de productos orgánicos (Mercado). Procesos administrativos (Unidades Directivas).
	Flujograma de procesos relevantes	La organización dispone de una ordenanza que regula la gestión organizacional por procesos. Sin embargo no cuenta con flujogramas de procesos de sus actividades.

	Planes de emergencia	El GAD Municipal de Nabón cuenta con un plan de emergencia contra incendios. Sin embargo el Laboratorio de Agua Potable no cuenta con un Plan de Emergencia contra accidentes (No cuenta con duchas de emergencia); tampoco cuenta con las fundas rojas adecuadas para el manejo de residuos biotóxicos, en su lugar se realiza el descarte de los mismos en fundas de basura convencional.	
Gestión ambiental	Política ambiental	El GAD Municipal de Nabón no dispone de una política ambiental concordante con los principios de la normativa ISO 14001:2015; sin embargo dispone de objetivos estratégicos para el Sistema Ambiental establecidos mediante Ordenanza Municipal.	
	Sistema de gestión ambiental	El GAD Municipal de Nabón no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental ni con un Manual de Gestión Ambiental. Tiene a su disposición un Plan Operativo Anual para la Unidad de Gestión Ambiental.	
Aspectos ambientales	Componente	Elemento	Aspecto Ambiental
	Físico	Agua	Consumo de agua
			Vertido de Efluentes líquidos
			Vertido de Aguas residuales
		Atmosfera	Calidad de aire - emisiones
		Ruidos	Emisión de ruido y vibraciones
		Residuos	Emisión de residuos biotóxicos
			Emisión de residuos químicos
	Emisión de residuos inorgánicos		
	Suelo	Calidad de suelo por presencia de desechos	
Biótico	Paisaje	Calidad visual y paisaje	
Antrópico	Social	Salud y Seguridad	

Elaborado por: David Peña.

Fuente: observación in-situ.

3.2 Identificación de aspectos ambientales

Una vez efectuada la Evaluación Ambiental Inicial se procedió a la identificación de Aspectos Ambientales analizados en base a las actividades de la Unidad de Gestión Ambiental y actividades de otras áreas vinculadas a la misma.

Tabla 4 Aspectos Ambientales

Tabla 4: Aspectos Ambientales.
Consumo de agua
Vertido de Efluentes líquidos
Vertido de Aguas residuales
Calidad de aire – emisiones
Emisión de ruido y vibraciones
Emisión de residuos biotóxicos
Emisión de residuos químicos
Emisión de residuos inorgánicos
Calidad de suelo por presencia de desechos
Calidad visual y paisaje
Salud y Seguridad

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.3 Matriz de evaluación de impactos ambientales.

Tabla 5 Matriz de evaluación de impactos ambientales.

TABLA 5: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES																									
ACTIVIDADES POR ÁREA	ASPECTOS AMBIENTALES	AGUA						ATMÓSFERA		RUIDOS		RESIDUOS						SUELOS		PAISAJE		SOCIAL		IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA
		Consumo de Agua		Vertido de Efluentes líquidos		Vertido de aguas residuales		Calidad de aire - emisiones		Emisión de ruido y vibraciones		Emisión de residuos biotóxicos		Emisión de residuos químicos		Emisión de residuos inorgánicos		Calidad de suelo por presencia de desechos		Calidad visual y paisaje		Salud y Seguridad			
		A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I		
Unidad de Gestión Ambiental I	Mantenimiento de parques y jardines	-1	-1	0	0	3	3	3	3	-1	-1	3	3	-1	-1	-1	-1	-2	-2	1	1	3	3	14	Beneficio medio
	Procesos administrativos	-1	-1	3	3	-1	-1	1	1	2	2	3	3	3	3	-1	-1	3	0	1	1	3	3	29	Beneficio máximo
Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio)	Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	-2	-2	-1	-1	-2	-2	0	0	-18	Deterioro medio
	Muestreo de calidad de Agua (Laboratorio).	-1	-1	-3	-3	-1	-1	-2	-2	0	0	-3	-3	-2	-2	-2	-2	3	3	0	0	-3	-1	-26	Deterioro máximo
Dirección de Obras Públicas (Talleres).	Mantenimiento maquinarias	0	0	0	0	-1	-1	-2	-1	-3	-3	3	3	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-2	0	0	-23	Deterioro máximo

Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).	Venta de productos orgánicos	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	3	3	3	3	-1	-1	1	-1	-1	-1	0	0	4	Beneficio mínimo
---	-------------------------------------	---	---	---	---	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----	----	---	---	---	-------------------------

Elaborado por: David Peña
Fuente: Observación in-situ.

3.4 Desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón



GOBIERNO AUTÓNOMO DESENTRALIZADO DE NABÓN.



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015

3.4.1 Objeto y campo de aplicación.

3.4.1.1 Objeto

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para la Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Nabón. Con el objetivo de presentar a este organismo un marco de referencia útil para contrarrestar las problemáticas ambientales del cantón, mejorar su desempeño en la gestión ambiental y de esta manera contribuir con el desarrollo sostenible.

3.4.1.2 Campo de aplicación

Las actividades y procesos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental se desarrollan en las siguientes áreas departamentales:

- Unidad de Gestión Ambiental.
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3.4.2 Referencias normativas.

- Norma ISO 14001:2015.
- Legislación ambiental ecuatoriana.
- Legislación ambiental local.

3.5 Términos y definiciones.

3.5.1 Términos relacionados con organización y liderazgo.

- **Sistema de gestión:** conjunto de elementos interrelacionados de una organización que interactúan entre sí para establecer políticas, objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Política ambiental:** intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

3.6 Términos relacionados con la planificación.

- **Medio ambiente:** elemento en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Condición ambiental:** estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Objetivo:** resultado a lograr.
- **Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización coherente con su política ambiental.
- **Prevención de la contaminación:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **Requisito:** necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria.
- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe

cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

3.7 Términos relacionados con soporte y operación.

- **Competencia:** capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.
- **Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y que el medio la contiene.
- **Ciclo de vida:** etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta su disposición final.
- **Contratar externamente:** establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.
- **Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

3.8 Términos relacionados con la evaluación del desempeño y con la mejora.

- **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Mejora continua:** actividad recurrente para mejorar el desempeño.
- **Eficacia:** grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
- **Indicador:** representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Medición:** proceso para determinar un valor.
- **Desempeño:** proceso para determinar un valor.

- **Desempeño ambiental:** desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

3.9 Contexto de la organización.

3.9.1 Comprensión de la organización y su contexto.

Para el análisis de los aspectos o condiciones ambientales internas y externas, capaces de afectar a la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón y a las áreas vinculadas a la misma utilizamos una matriz de análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) siguiendo el “Procedimiento para Comprensión del Contexto de la Organización” (P-UGA-001) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro “Matriz de Análisis FODA” (R-SGA-001) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

Tabla 6 Matriz de análisis FODA, Unidad de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón

TABLA 6: Matriz de análisis FODA, Unidad de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - El personal de la Unidad de Gestión Ambiental mantiene interés por el medio ambiente. - La Unidad de Gestión Ambiental cuenta con objetivos estratégicos relacionados al sistema ambiental. - Mesa Ambiental: en este espacio se identifican los problemas ambientales y se proponen soluciones a los mismos, a través del dialogo entre las principales partes interesadas (Juntas de Agua, MAE, representantes comunitarios, representantes 	<ul style="list-style-type: none"> - La Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón carece de un presupuesto adecuado. - La Unidad de Gestión Ambiental carece de personal para cubrir el ámbito de su competencia.

municipales):	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Convertirse en una institución competente en la gestión ambiental. - Mejorar la imagen institucional a través de la implementación de un SGA basado en la ISO 14001:2015. - Apoyo de instituciones externas para mejorar la gestión ambiental. - Lograr la concientización institucional integral en materia ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de conciencia ciudadana en materia de medio ambiente. - Falta de involucramiento por parte del Ministerio de Educación para capacitaciones de concientización ambiental a niños y jóvenes.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.10 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En la siguiente tabla se detalla las necesidades, expectativas, requisitos legales y otros requisitos relacionados a las partes interesadas vinculadas al SGA de la UGA del GAD Municipal de Nabón.

Tabla 7 Necesidades, expectativas, requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas de la UGA del GAD Municipal de Nabón.

Tabla 7: Necesidades, expectativas, requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas de la UGA del GAD Municipal de Nabón.		
Parte Interesada:	Necesidades y expectativas	Requisitos legales y otros requisitos:
Población GAD Municipal Nabón.	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría ambiental por parte de la UGA del GAD Municipal de Nabón. - Programas de concientización ambiental. - Programas de capacitación en actividades productivas que generen impactos ambientales - Protección al medio ambiente. - Gestión ambiental eficaz y 	-Rendición de cuentas.

	eficiente.	
Ministerio del Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar proyectos socio ambientales que busquen el uso eficiente de recursos para alcanzar el desarrollo sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para la ejecución de proyectos el Ministerio del Medio Ambiente requiere la contratación de técnicos locales en Gestión Ambiental. - Para la acreditación de licencias y certificados ambientales el MAE requiere que se lo haga a través del SUIA (Sistema Único de Información Ambiental)
Organizaciones No Gubernamentales.	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar convenios que busquen la conservación de la biodiversidad, desarrollo sostenible, recuperación ecológica, pobreza, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Informe de cumplimiento de convenio. -Acta de finiquito del contrato.
Empresas Contratistas.	<ul style="list-style-type: none"> - Alianzas estratégicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento del contrato.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.11 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental para la UGA del GAD Municipal de Nabón se determinó considerando las actividades y procesos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental. Las mismas son:

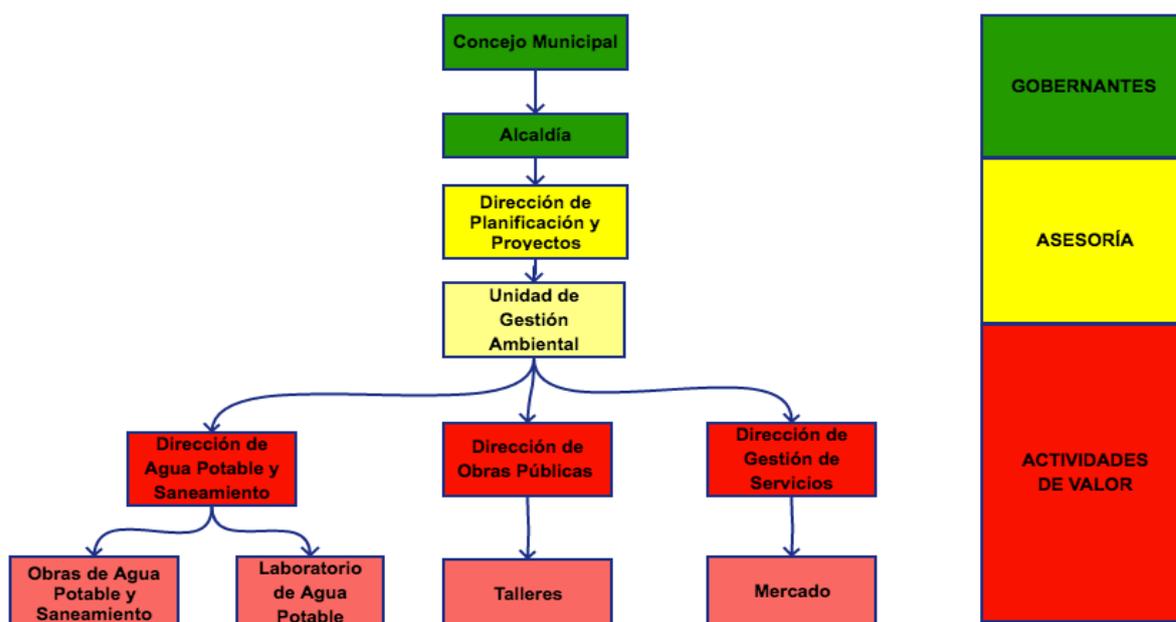
Tabla 8 Áreas de alcance del Sistema de Gestión Ambiental para la UGA del GAD Municipal de Nabón

Tabla 8: Áreas de alcance del Sistema de Gestión Ambiental para la UGA del GAD Municipal de Nabón.	
Unidad de Gestión Ambiental	Mantenimiento de parques y jardines
	Procesos administrativos
Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio)	Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento
	Muestreo de calidad de Agua (Laboratorio).
Dirección de Obras Públicas (Talleres).	Mantenimiento maquinarias
Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).	Venta de productos orgánicos

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

Figura 7 Organigrama Unidad de Gestión Ambiental y Áreas vinculadas



Elaborado por: David Peña

Fuente: (Quezada, 2017).

Personal de la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón:

El personal de la Unidad de Gestión Ambiental esta conformado únicamente por la Ing. Cecilia Piedra quien ejerce la función de Jefe de la UGA y esta encargada de coordinar y ejecutar las actividades de la misma. Además de brindar asesoría a la diferentes

Direcciones del GAD que guarden vinculación con aspectos ambientales. La jornada laboral del personal es de 8 horas diarias de conformidad con la ley.

3.12 Sistema de gestión ambiental.

La Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón se comprometerá con implementar, mantener y mejorar continuamente su SGA, incluyendo los procesos necesarios acorde a la Normativa ISO 14001:2015, para mejorar su desempeño ambiental y lograr los resultados previstos.

3.13 Liderazgo.

3.13.1 Liderazgo y compromiso.

La Unidad de Gestión Ambiental deberá comprometerse con ejercer liderazgo y compromiso:

- Demostrando la eficiencia y eficacia, en cuanto a su responsabilidad correspondiente al SGA.
- Garantizando que la instauración de los objetivos y política ambiental sean afines al entorno y administración estratégica del organismo.
- Cerciorándose de que los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental sean integrados de forma apropiada a los procesos de la organización.
- Asegurando la disponibilidad de recursos para la implantación del SGA.
- Informando de manera pertinente al personal sobre importancia del Sistema de Gestión Ambiental.
- Direccionando y estimulando al personal para de esta forma contribuir al éxito del sistema.

3.14 Política ambiental.

Con el objetivo de proporcionar un marco de referencia útil para la coordinación en las actividades relativas al medio ambiente, la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón establece como documento público su política ambiental, la misma servirá para disminuir impactos ambientales y mejorar en el ámbito preventivo de la contaminación.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE NABÓN.



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL.



POLÍTICA AMBIENTAL

La Unidad de Gestión Ambiental como entidad encargada de la gestión ambiental del GAD Municipal de Nabón, basada en la visión del desarrollo sostenible y dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental presenta las siguientes directrices en cuanto a su política ambiental, mismas que esta socializadas con las partes interesadas y promueven la mejora continua. A su vez que proporcionan los recursos para el mantenimiento del Sistema Ambiental

- Preservar y evitar la intervención antrópica en áreas protegidas de alto valor ecológico para la producción de agua.
- Mejorar y facilitar mecanismos interinstitucionales que permitan reducir el acaparamiento y la degradación de los recursos hídricos y que garanticen el acceso equitativo y seguro para los espacios rurales y urbanos.
- Fortalecer los instrumentos de conservación y manejo in situ y ex situ de la vida silvestre, basados en principios de sostenibilidad, soberanía, responsabilidad, intergeneracional y distribución equitativa de sus beneficios.
- Establecer indicadores que permitan establecer parámetros de medición respecto los principales recursos naturales en las áreas urbanas de mayor concentración poblacional.
- Establecer normativas para la regulación de actividades relativas a la explotación de recursos no renovables: áridos y pétreos.
- Impedir el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles y generar acciones de mitigación en los territorios vulnerables.
- Promover la participación de la ciudadanía en el proceso de mejora continua del sistema ambiental del GAD Municipal de Nabón.
- Promover la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental para de esta manera mejorar el desempeño ambiental institucional.

3.15 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

Para la correcta implantación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental, la UGA acorde

a los requerimientos de la normativa ISO 14001:2015, la Unidad de Gestión Ambiental establece las autoridades, responsabilidades y roles como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 9 Roles, responsabilidades y autoridades. UGA GAD Municipal de Nabón

Tabla 9: Roles, responsabilidades y autoridades. UGA GAD Municipal de Nabón.		
ROL	AUTORIDADES	RESPONSABILIDAD
Dirección del Sistema de Gestión Ambiental	Director de Planificación y Proyectos. Jefe Unidad de Gestión Ambiental. Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental UGA GAD Municipal de Nabón.	Implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.
Coordinación y documentación del Sistema de Gestión Ambiental.	Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental UGA GAD Municipal de Nabón.	Responsable del desempeño y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental. Responsable de la documentación del Sistema de Gestión Ambiental y conformidad del mismo con la Normativa ISO 14001:2015.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.16 Planificación.

3.17 Acciones para tratar riesgos y oportunidades.

3.17.1 Generalidades

Con el objetivo de asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental cumpla con los resultados

previstos, la Unidad de Gestión Ambiental debe considerar para la planificación del mismo el contexto de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y el alcance del SGA.

Además debe determinar los riesgos y oportunidades asociados a los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requerimientos que permitan a la UGA prevenir o minimizar efectos desfavorables tanto internos como externos y fortalecer la mejora continua del sistema.

Para el establecimiento de riesgos relacionados a aspectos ambientales capaces de afectar a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas vinculadas a la misma y determinar las acciones preventivas necesarias para abordarlos se seguirá el “Procedimiento de Estimación de Riesgos Ambientales y determinación de Acciones Preventivas” (P-UGA-002) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro “Informe de Procedimiento de Estimación de Riesgos Ambientales y determinación de acciones preventivas” (R-SGA-002) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.17.2 Aspectos Ambientales

La UGA del GAD Municipal de Nabón establecerá los aspectos ambientales que se generan en los procesos de sus productos, servicios y los impactos ambientales asociados a los mismos mediante el uso de criterios establecidos.

Para determinar los aspectos ambientales se debe tomar en cuenta los cambios que se suscitan con las modificaciones de las nuevas planificaciones y desarrollos de productos y servicios; las condiciones normales y situaciones previsibles de emergencias.

La identificación de aspectos ambientales lo realiza un equipo de trabajo dirigido por el Coordinador del SGA en el cual participan los Jefes de las áreas vinculadas a la UGA y se establece en base al análisis de las actividades de la UGA y áreas relacionadas a la misma, realizado en la Revisión Ambiental Inicial. La institución debe informar de manera pertinente a su personal sobre sus aspectos ambientales significativo.

Tabla 10 Aspectos Ambientales

Tabla 10: Aspectos Ambientales.
Consumo de agua
Vertido de Efluentes líquidos
Vertido de Aguas residuales
Calidad de aire - emisiones
Emisión de ruido y vibraciones
Emisión de residuos biotóxicos
Emisión de residuos químicos
Emisión de residuos inorgánicos
Calidad de suelo por presencia de desechos
Calidad visual y paisaje
Salud y Seguridad

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

Para determinar los aspectos ambientales asociados a las actividades realizadas en la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas relacionadas y para establecer los impactos ambientales significativos relacionados a dichos aspectos ambientales se seguirá el “Procedimiento para la Identificación de Aspectos Y Evaluación de Impactos Ambientales”(P-UGA-003) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro “Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales” (R-SGA-003) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.17.3 Requisitos legales y otros requisitos

Para determinar los requisitos legales y otros requisitos, relacionados a los aspectos ambientales de la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas y los requisitos legales y otros requisitos necesarios para mantener , desarrollar y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental se utilizará el “Procedimiento para la Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos” detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (R-UGA-004) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.17.4 Planificación de acciones

La UGA del GAD Municipal de Nabón debe incorporar dentro de su Sistema de Gestión Ambiental las actividades y procesos necesarios para la gestión de aspectos ambientales significativos, requerimientos legales, riesgos y oportunidades, considerando las opciones tecnológicas para abordar estas acciones así como los requerimientos operacionales y financieros de las mismas. Para la planificación de acciones la UGA tomará en cuenta los Impactos Ambientales, No Conformidades Potenciales (Riesgos) y Oportunidades de Mejora del SGA.

3.18 Objetivos Ambientales y planificación para lograrlos.

3.18.1 Objetivos Ambientales.

Para determinar los objetivos ambientales la Alta Dirección de la UGA del GAD Municipal de Nabón considerará los aspectos ambientales significativos, requerimientos legales, riesgos y oportunidades.

Los objetivos ambientales deberán en la medida de lo posible ser medibles, guardar coherencia con la política ambiental, mantenerse actualizados y comunicarse oportunamente a los diferentes niveles de la organización.

Para el establecimiento y seguimiento de objetivos ambientales se utiliza el “Procedimiento para el Establecimiento de Objetivos Ambientales y Planificación para Lograrlos” (P-UGA-004) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y los registros Matriz de Registro de Objetivos Ambientales (R-UGA-005) y Matriz de Registro de Cumplimiento de Objetivos Ambientales (R-UGA-007) documentados en el Formulario de Registros (Anexo 2). En consecuencia se determinaron los siguientes objetivos:

Tabla 11 Matriz de registro de objetivos ambientales

TABLA 11: MATRIZ DE REGISTRO DE OBJETIVOS AMBIENTALES		
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL
Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento	Deterioro medio	Mejorar la gestión ambiental en la Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento.
Muestreo de calidad de Agua (Laboratorio).	Deterioro máximo	Mejorar el manejo de residuos y los procesos de preparación y respuesta ante emergencias del Laboratorio.
Mantenimiento maquinarias	Deterioro máximo	Mejorar el manejo de residuos y la calidad ambiental de área de mantenimiento de maquinarias.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.18.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

La UGA tomará en cuenta las acciones, recursos, financiamiento, responsabilidades, indicadores de seguimiento, evaluación de resultados e integración de acciones para el logro de los objetivos ambientales. Para el establecimiento de las acciones para el logro de

objetivos ambientales se utiliza el “Procedimiento para el Establecimiento de Objetivos Ambientales y Planificación para Lograrlos” (P-UGA-004) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y el registro Matriz de Acciones para Logro de Objetivos Ambientales (R-UGA-006) documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2). En consecuencia se determinaron las siguientes acciones para el logro de objetivos ambientales:

Tabla 12 Matriz de acciones para logro de objetivos ambientales

TABLA 12: MATRIZ DE ACCIONES PARA LOGRO DE OBJETIVOS AMBIENTALES		
OBJETIVO AMBIENTAL	ACCIÓN PROPUESTA	RESPONSABLE
Mejorar la gestión ambiental en la Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implementación del SGA basado en la ISO 14001:2015 para mejorar la gestión ambiental. ○ Capacitación al personal sobre buenas prácticas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinador Sistema de Gestión Ambiental.
Mejorar el manejo de residuos y los procesos de preparación y respuesta ante emergencias del Laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implementación de Plan de Emergencia contra accidentes ○ Implementación de duchas de emergencia). ○ Adquisición de fundas rojas adecuadas para el descarte de residuos biotóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinador Sistema de Gestión Ambiental. ○ Laboratorista

<p>Mejorar el manejo de residuos y la calidad ambiental de área de mantenimiento de maquinarias.</p>	<p>-- Implementación del SGA basado en la ISO 14001:2015 para mejorar la gestión ambiental.</p> <p>- Capacitación al personal sobre buenas prácticas ambientales.</p> <p>- Mejorar la localización y ordenamiento de herramientas y materiales de bodega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Coordinador Sistema de Gestión Ambiental.
--	---	---

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.19 Apoyo.

3.20 Recursos.

Para la correcta implantación, desarrollo, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental la UGA del GAD Municipal de Nabón dispondrá de los recursos necesarios para alcanzar esta finalidad de forma eficiente y eficaz.

Tabla 13 Recursos necesarios para la implementación y desarrollo del SGA

<p>TABLA 13: RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL SGA.</p>	
<p>Recursos humanos:</p>	<p>Personal de la UGA y consultores externos.</p>
<p>Recursos financieros:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fuentes de financiamiento internas. ○ Fuentes de financiamiento externas.
<p>Recursos tecnológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ordenadores. ○ Equipos de medición y control.

Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ○ Edificación ○ Instalaciones.
------------------------	---

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.21 Competencia.

Para asegurar que el personal de la UGA del GAD Municipal de Nabón cumpla con las aptitudes y actitudes necesarias para su óptimo desempeño ambiental y cumplimiento de los requerimientos legales en los distintos niveles de la institución.

La UGA establecerá la competencia de su personal a través de los lineamientos establecidos en el “Formulario de Análisis de Puestos” que consta en la documentación del GAD Municipal de Nabón.

3.22 Toma de Conciencia.

La UGA del GAD Municipal de Nabón determinará las acciones necesarias para generar conciencia en todos sus niveles sobre su política ambiental, aspectos e impactos ambientales, la importancia del Sistema de Gestión Ambiental y los efectos de su incumplimiento, así como las consecuencias del incumplimiento de los requisitos legales y otros requerimientos de la organización. La UGA a través de sus sistema de comunicación enviará información oportuna sobre los aspectos antes mencionados para generar conciencia a su personal como a las partes interesadas.

3.23 Comunicación

3.23.1 Generalidades.

Para lograr una comunicación eficaz y eficiente de la información referente al SGA, la UGA del GAD Municipal de Nabón establecerá los procesos comunicativos que permitan el correcto funcionamiento de la comunicación de la información ambiental tanto hacia el personal como para las partes interesadas.

Para este fin la UGA utilizará el “Procedimiento para la Comunicación Ambiental Interna y Externa” (P-UGA-007) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1).

3.23.2 Comunicación interna.

La UGA comunicará de manera oportuna a los niveles de la organización vinculados al Sistema de Gestión Ambiental información referente al mismo.

Se utilizará folletos, memorándums, correos electrónicos, página web del GAD Municipal de Nabón; para la difusión interna de la información pertinente al Sistema de Gestión Ambiental para de esta manera contribuir a la mejora continua de la organización.

3.23.3 Comunicación externa.

La UGA a través de la página web del GAD Municipal de Nabón, medios impresos y electrónicos, comunicará información referente al Sistema de Gestión Ambiental tomando en cuenta los requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas.

3.24 Información documentada.

3.24.1 Generalidades

La información documentada necesaria para el desarrollo e implementación del sistema estará compuesta de:

Documento: “**Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón**”: constituye el documento fundamental para la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en el mismo constan los requisitos con orientación para su uso basado en ISO 14001:2015, el mismo será elaborado por un profesional en materia ambiental y aprobado por la alta dirección de la organización.

Procedimientos: documentación complementaria al Documento: “Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón”; especifican la metodología necesaria para llevar a cabo actividades inherentes al SGA.

Registros: son los formatos de los registros que se generan como resultado de la aplicación de los procedimientos.

La documentación que permitirá el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental se registrará en el registro Lista Maestra de Documentación del SGA (R-UGA-008).

3.24.2 Creación y actualización.

Para la creación y actualización de información documentada la UGA utiliza el “Procedimiento para el Control de la Información Documentada” (P-UGA-007) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y el registro Lista Maestra de Documentación del SGA (R-UGA-006).

3.24.3 Control de la información documentada:

Consiste en la verificación del cumplimiento de la documentación con las directrices establecidas en el “Procedimiento para Control de la Información Documentada”(P-UGA-007). Se realizará con una periodicidad anual por el Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental.

Tabla 14 Lista maestra de documentación del SGA.

TABLA 14: LISTA MAESTRA DE DOCUMENTACIÓN DEL SGA			
CÓDIGO	DOCUMENTO	DISTRIBUCIÓN	VIGENCIA
S-UGA-001	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 PARA EL GAD MUNICIPAL DE NABÓN	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-001	PROCEDIMIENTO PARA LA COMPRESIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-002	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-003	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.

		SGA.	
P-UGA-004	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-005	PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-006	PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL INTERNA Y EXTERNA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-007	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-008	PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-009	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-010	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
P-UGA-011	PROCEDIMIENTO PARA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.

		SGA.	
P-UGA-012	PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR NO CONFORMIDADES AMBIENTALES Y ACCIONES CORRECTIVAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-001	MATRIZ DE ANÁLISIS FODA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-002	INFORME DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y DETECCIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-003	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-004	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-005	MATRIZ DE REGISTRO DE OBJETIVOS AMBIENTALES	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-006	MATRIZ DE ACCIONES PARA LOGRO DE OBJETIVOS AMBIENTALES	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-007	MATRIZ DE REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-008	LISTA MAESTRA DE DOCUMENTACIÓN DEL SGA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-	MATRIZ DE REGISTRO DE	UGA y áreas	Hasta nueva

009	EVALUACIONES DE CUMPLIMIENTO	vinculadas al SGA.	actualización.
R-UGA-010	MATRIZ DE REGISTRO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-011	MATRIZ DE REGISTRO PARA PLAN DE AUDITORÍA INTERNA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-012	MATRIZ DE REGISTRO PARA PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-013	MATRIZ DE REGISTRO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-014	MATRIZ DE REGISTRO DE REVISIÓN DEL SGA	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.
R-UGA-015	MATRIZ DE REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	UGA y áreas vinculadas al SGA.	Hasta nueva actualización.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in- situ

3.25 Operación

3.25.1 *Planificación y control operacional.*

La UGA del GAD Municipal de Nabón determinará los controles operacionales convenientes para que sus actividades y procesos satisfagan los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental.

Las actividades de la UGA y las áreas vinculadas a la misma se describen a continuación:

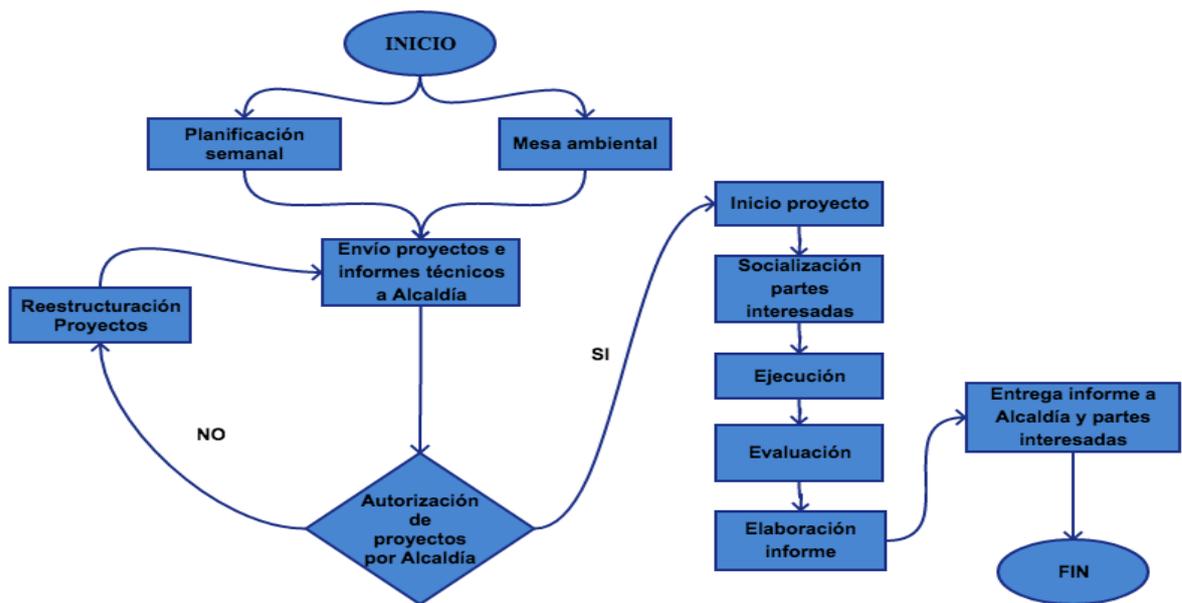


Figura 8 Flujograma de ejecución de proyectos ambientales por parte de la Unidad de Gestión Ambiental

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

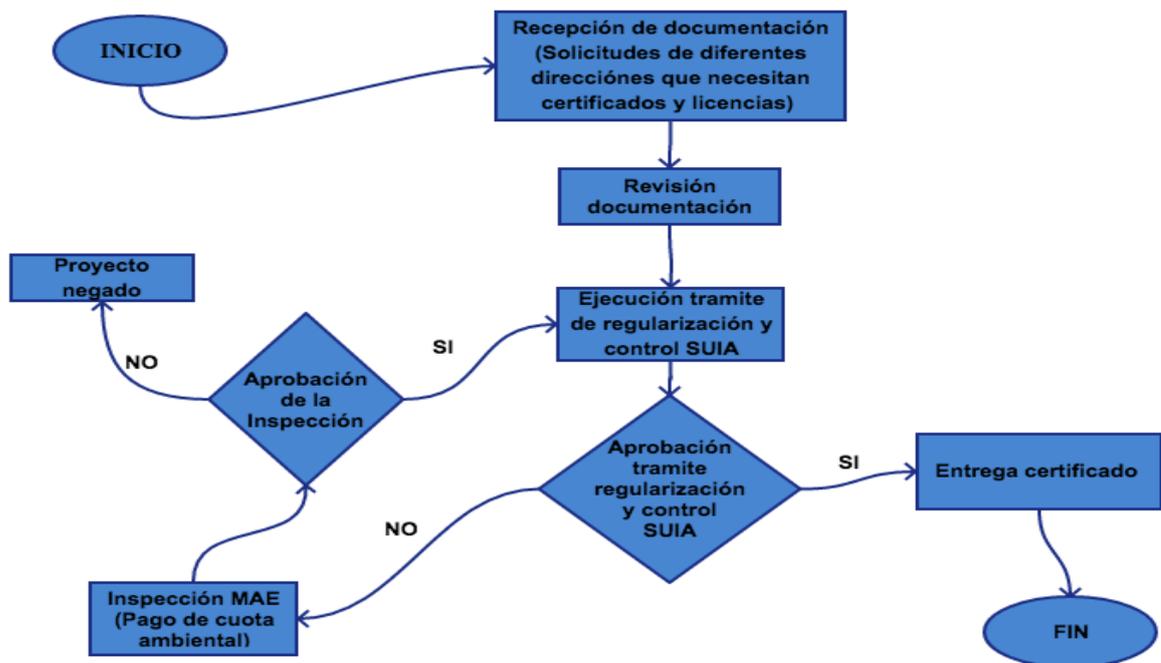


Figura 9 Flujograma de otorgamiento de licencias y certificados ambientales

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

Actividades y procesos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental:

Dirección de Agua Potable y Saneamiento:

Misión: Dirigir, fortalecer y controlar el desarrollo y la ejecución de planes, programas y proyectos encaminados al logro de los objetivos y metas del Gobierno Autónomo Descentralizado en materia de los servicios de agua potable y saneamiento.

Responsable.- Director/a de Agua Potable y Saneamiento.

Obras de Agua Potable y Saneamiento:

Productos y servicios:

- 1) Plan de obras de agua potable y saneamiento
- 2) Presupuestos de obras
- 3) Informes de avance de obra
- 4) Informes de fiscalizaciones
- 5) Actas de entrega – recepción
- 6) Normas para la instalación, suministro y uso de los servicios

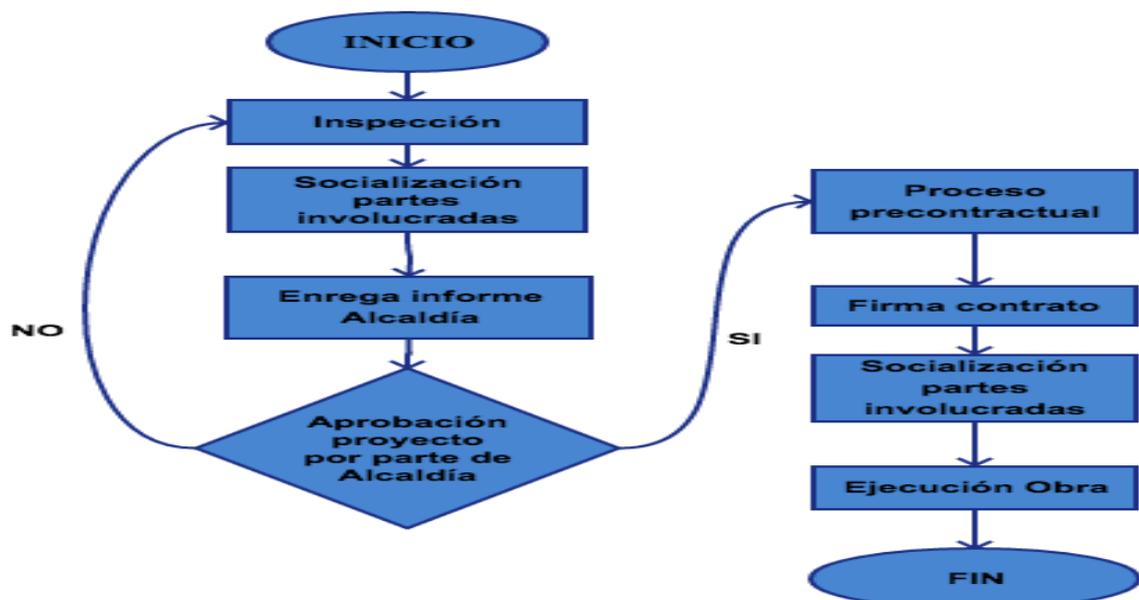


Figura 10 Flujograma de Procesos para ejecución de un proyecto de obra de Agua Potable y Saneamiento

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

Laboratorio de Agua Potable:

Productos y servicios:

- 1) Informes de investigaciones respecto al análisis de agua para consumo.
- 2) Informes de dosificación y compuestos para la potabilización agua.
- 3) Muestreos de la calidad del agua.
- 4) Mantenimiento y operación del laboratorio de agua potable.
- 5) Análisis e interpretación de resultados obtenidos en otros laboratorios, tanto de agua potable como aguas residuales.
- 6) Elaboración del manual de procedimientos para el uso, operación y mantenimiento del laboratorio.

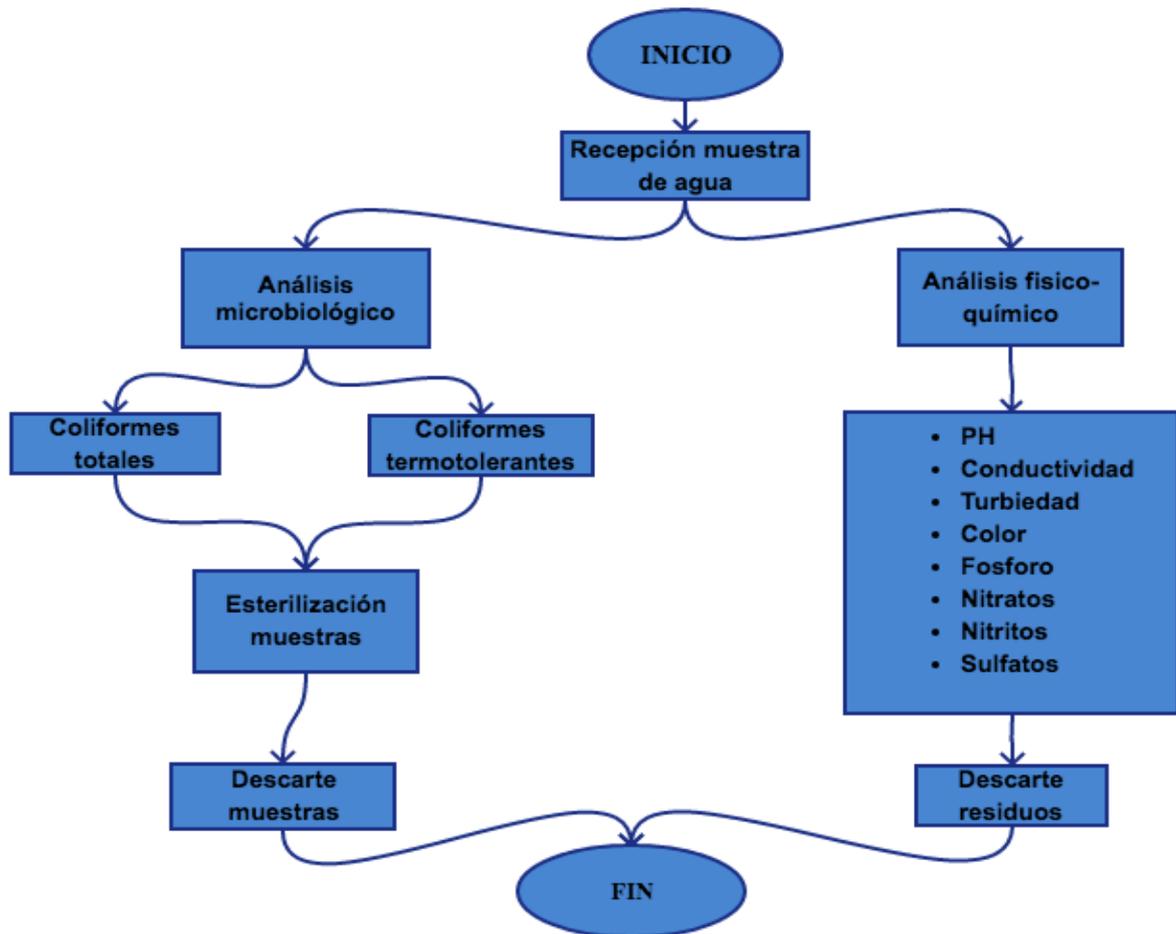


Figura 11 Flujograma de Procesos para análisis de muestras de agua en laboratorio

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

Dirección de Obras Públicas:

Misión: Ejecutar las obras públicas locales proyectadas de acuerdo a los planes de desarrollo físico cantonal y de los planes reguladores de desarrollo urbano; las que interesen al vecindario y las necesarias para el Gobierno Autónomo Municipal. La misión la ejercerá el Director de Obras Públicas.

Responsable.- Director/a de Obras Públicas

Talleres:

Productos y Servicios:

- 1) Plan de mantenimiento preventivo
- 2) Fechas asignadas para mantenimiento correctivo
- 3) Historial de arreglos de la maquinaria y vehículos
- 4) Informes de equipos y maquinaria disponible
- 5) Informes de ejecución de mantenimientos programados

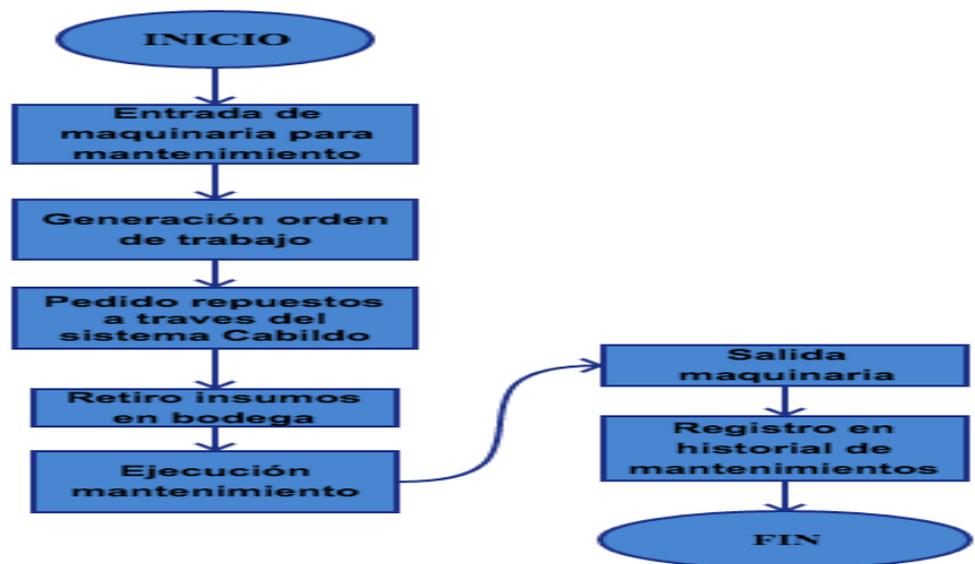


Figura 12 Flujograma de Procesos para mantenimiento de maquinaria preventivo.

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

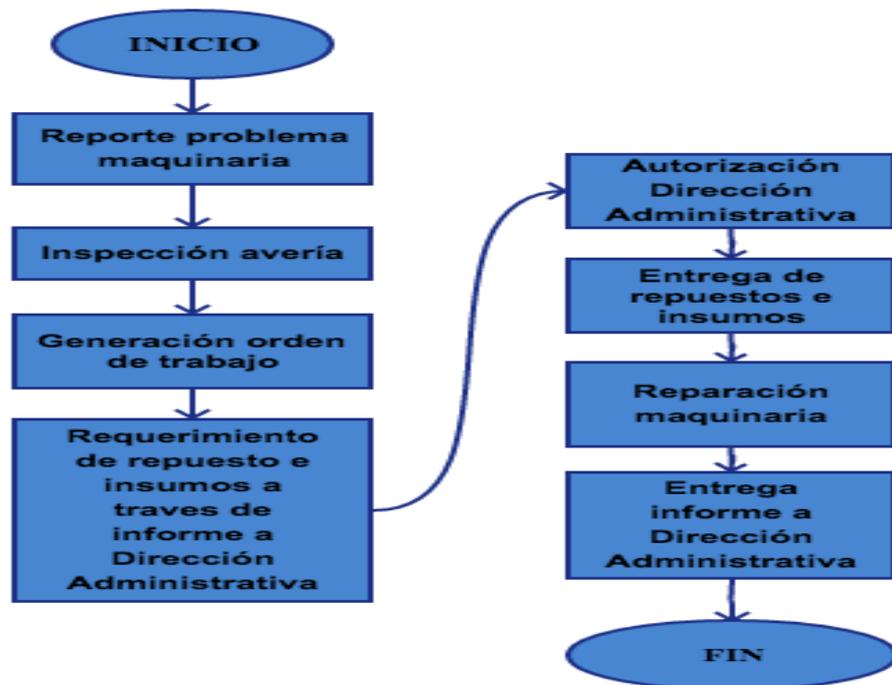


Figura 13 Flujograma de Procesos para mantenimiento de maquinaria correctivo

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

Dirección de Gestión de Servicios:

Misión: Brindar servicios a la comunidad que apoyen al principio constitucional del buen vivir.

Responsable.- Director/a de Gestión de Servicios y Comercialización

Mercado:

Productos y Servicios:

- 1) Informes y estudios sobre la ubicación de feriantes por giros de comercio
- 2) Programas de educación dirigido a los feriantes a fin de mejorar la presentación e higiene de productos y la atención al cliente
- 3) Autorizaciones de uso de locales y cobertura de los espacios.
- 4) Informes de tasas y tarifas de estudios técnicos para el establecimiento de valores por este servicio.
- 5) Informes para la devolución y arrendamiento de locales en el mercado

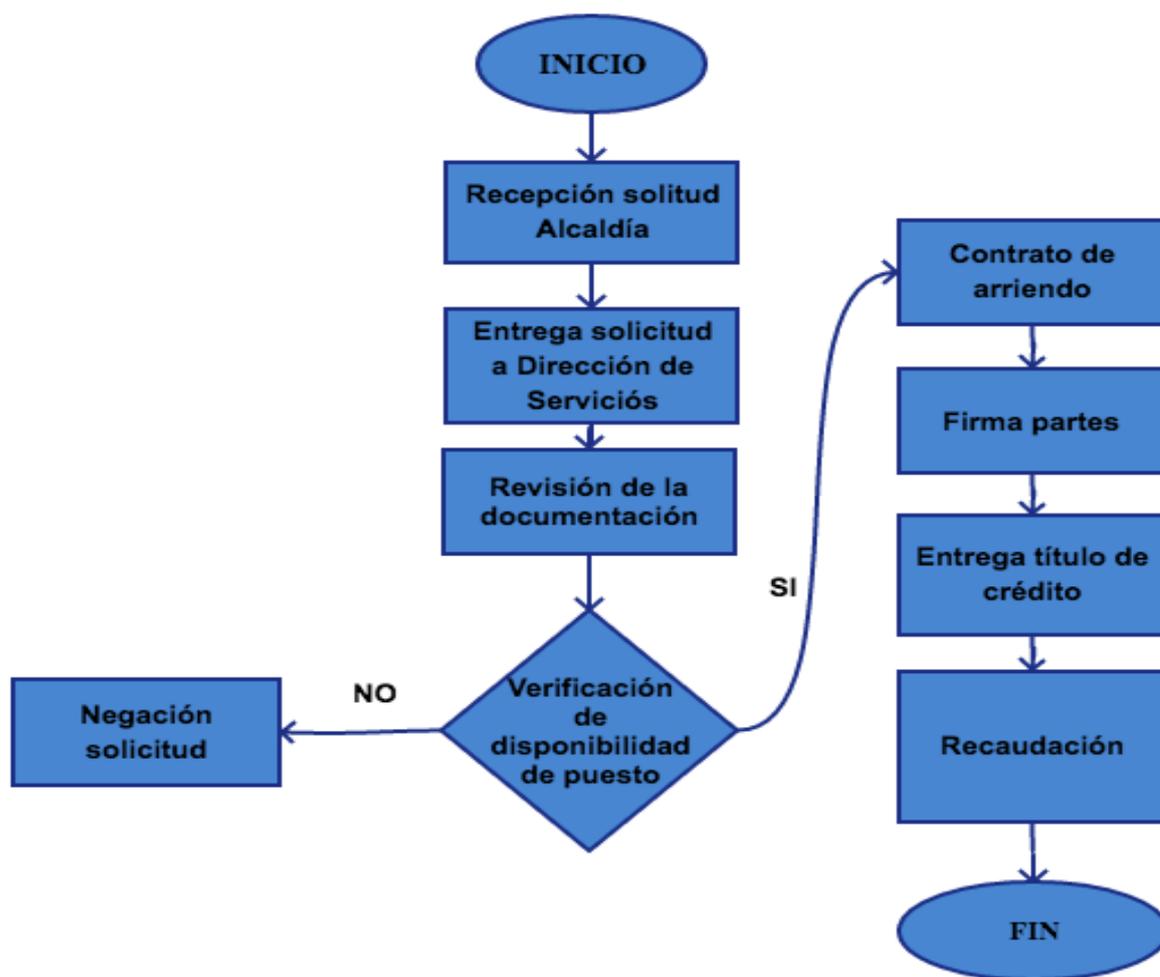


Figura 14 Flujograma de Procesos para autorización de puesto de venta en mercado

Elaborado por: David Peña

Fuente: observación in-situ.

3.26 Preparación y respuesta ante emergencias.

La UGA del GAD Municipal de Nabón establecerá los procesos necesarios para responder a situaciones emergentes, a través de la planificación de acciones de mitigación y prevención de impactos ambientales, asociados a este tipo de situaciones.

La organización deberá evaluar continuamente la eficacia de las acciones planificadas para emergencias a través de pruebas, o después de la ocurrencia de incidentes.

Para la preparación y respuesta ante emergencias se utiliza el “Procedimiento para Preparación y Respuesta Ante Emergencias” (P-UGA-008) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y el registro “Matriz de Registro de Situaciones de Emergencia” (R-UGA-010).

3.27 Evaluación de desempeño

3.27.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

3.27.1.2 Generalidades.

La UGA del GAD Municipal de Nabón anualmente evaluará el desempeño ambiental y la eficacia del Sistema de Gestión ambiental; para este el Jefe de la UGA establecerá que debe seguir, medir y los indicadores adecuados para este fin.

La UGA deberá asegurarse de disponer de los equipos adecuados y calibrados para el seguimiento y la 3.4

medición.

La información referente al desempeño ambiental de la UGA y áreas vinculadas a la misma deberá comunicarse al personal, así como a las partes interesadas.

3.27.2 Evaluación de cumplimiento.

Para mantener conocimiento del estado de cumplimiento de los requisitos legales y de otras índoles, la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón desarrollará e implementara los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento y determinará la periodicidad con la que se evaluará el mismo.

Para este fin se utiliza el “Procedimiento para la Evaluación del Cumplimiento” (P-UGA-00) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y el registro “Matriz de Registro de Evaluaciones de Cumplimiento” (R-UGA-010) que consta en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.28 Auditoría interna.

3.28.1 Generalidades.

La Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón determinará y desarrollara los programas de auditoría necesarios para garantizar el cumplimiento de la Normativa ISO 14001:2015.

3.28.2 Programa de auditoría interna.

Los programas de auditoría interna le permiten a la UGA evaluar su Sistema de Gestión Ambiental y generar conocimiento de la importancia ambiental de los procesos y los cambios que acontecen en el organismo y la posibilidad de compararlos con auditorías anteriores.

Para la implementación y desarrollo de los procesos de auditorías internas se utiliza el “Procedimiento para Auditorías Internas” (P-UGA-00) detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1) y los registros:

- Registro para Plan de Auditoría Interna (R-UGA-0).
- Registro de Programas de Auditoría Interna (R-UGA-0).
- Registro de Informe de Auditoría Interna (R-UGA-0).

Mismos que se encuentran en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.29 Revisión por la dirección.

La UGA del GAD Municipal de Nabón revisará de forma anual su Sistema de Gestión Ambiental y determinará y desarrollará los procesos necesarios para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del mismo.

Para la revisión por la dirección del SGA se creó el “Procedimiento para Revisión por la Dirección” (P-UGA-00) mismo que se encuentra detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro “Revisión del SGA” (R-SGA-001) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.30 Mejora.

3.30.1 Generalidades.

La UGA del GAD Municipal de Nabón deberá reconocer las oportunidades de mejora y determinar los procesos adecuados para conseguir los objetivos ambientales establecidos en su Sistema de Gestión Ambiental.

3.31 No Conformidad y acción correctiva.

La UGA deberá implementar las acciones correctivas necesarias para controlar y confrontar los efectos adversos originados por los impactos ambientales generados en los procesos y actividades vinculadas al SGA del GAD Municipal de Nabón.

Para este fin se seguirá el “Procedimiento para abordar No Conformidades Ambientales y Acciones Correctivas” (P-UGA-00) mismo que se encuentra detallado en el Manual de Procedimientos (Anexo 1). Para este procedimiento se aplica el registro “Registro de No Conformidades Ambientales y Acciones Correctivas” (R-UGA-0) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros (Anexo 2).

3.32 Mejora continua.

La UGA del GAD Municipal de Nabón debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de su Sistema de Gestión Ambiental.

Para este fin se identificarán oportunidades de mejoramiento del SGA a través del “Procedimiento para Auditorías Internas” (P-UGA-001) y la observación directa del Coordinador del SGA .

CONCLUSIONES

- Se realizó la RAI (Revisión Ambiental Inicial) misma que constituyó la base fundamental para el diagnóstico de la situación medioambiental inicial de la UGA del GAD Municipal de Nabón.
- Se determinó que las actividades y procesos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón se desarrollan en las siguientes áreas departamentales: Unidad de Gestión Ambiental; Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento y Laboratorio); Dirección de Obras Públicas (Talleres); Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).
- Se identificaron los procesos que generan algún grado de contaminación medioambiental y se establecieron los objetivos y programas para los mismos.
- Se cumplió con el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para la Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Nabón, el mismo proporcionará un marco de referencia útil para contrarrestar las problemáticas ambientales del cantón, mejorar su desempeño en la gestión ambiental y de esta manera contribuir con el desarrollo sostenible.
- Se realizó la socialización del proyecto con todo el personal de la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón y los Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la misma.
- Se determinó que los aspectos ambientales que generan impactos ambientales significativos son: Mantenimiento de parques y jardines (Beneficio medio); procesos administrativos (Beneficio máximo); ejecución de obras de agua potable y saneamiento (Deterioro medio); muestreo de calidad de agua (Laboratorio) (Deterioro máximo); mantenimiento de maquinarias (Deterioro máximo) y venta de productos orgánicos (Beneficio mínimo).
- Se constató que el GAD Municipal de Nabón no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, ni dispone de procedimientos y registros para sus procesos y actividades vinculadas a aspectos e impactos ambientales.
- Se crearon los procedimientos y registros necesarios para el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001: 2015.
- Se establecieron objetivos ambientales para abordar los impactos ambientales desfavorables de las actividades de la UGA y sus áreas vinculadas.

- Se estableció una Política Ambiental apropiada para disminuir impactos ambientales, mejorar el ámbito preventivo de la contaminación y servir como un marco de referencia útil para la coordinación de actividades relativas al medio ambiente.
- Se constató que existe el compromiso por parte de las autoridades del GAD Municipal de Nabón para la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.

RECOMENDACIONES

- Implementar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la normativa ISO 14001:2015 a la gestión de las actividades y procesos vinculados a aspectos ambientales de la UGA y áreas vinculadas del GAD Municipal de Nabón.
- Se recomienda una vez desarrollado e implantado el Sistema de Gestión Ambiental basado en la normativa ISO 14001: 2015, contactar una entidad acreditadora para de esta manera lograr la certificación internacional de la organización.
- Se recomienda contratar a una persona que ejerza la función de Coordinador del SGA para de esta forma lograr la eficacia en el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- Llevar a cabo de manera periódica capacitaciones sobre los Sistemas de Gestión Ambiental basado en la normativa ISO 14001:2015 al personal de la UGA y áreas vinculadas a la misma.
 - Implementar un Plan de Emergencia contra Accidentes (Implementación de duchas de emergencia) y adquirir fundas rojas adecuadas para el descarte de residuos biotóxicos en el Laboratorio de Análisis de Agua.
 - Mejorar la localización y ordenamiento de herramientas y materiales de bodega en el área de mantenimiento de maquinaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril Cristina, Enríquez Antonio, J. S. (2012). *Guía para la Integración de Sistemas de Gestión* (2da Ed). Madrid: Fundación Confemetal.
- AEN/CTN. (2015). *Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.(ISO 14001:2015)*. Madrid.
- AENOR, Z. L. (2002). *Guía para la aplicación de la Norma UNE-EN ISO 14001 en la pyme*. Zaragoza: ARPIrelieve, S.A. Retrieved from http://passthrough.fw-notify.net/download/053346/http://www.conectapyme.com/files/publica/guia_norma_unne.pdf
- Arellano Javier, G. J. (2014). *Ingeniería Ambiental* (1ª Ed). México D.F.: Alfaomega.
- Convenio PYDLOS - Comité Técnico de Planificación GAD Nabón. (2014). *Plan de Ordenamiento Territorial GAD Municipal Nabón*. Nabón.
- GAD Municipal de Nabón. (2014). *Ubicación Geográfica Nabón*.
- Google Maps. (2017). *Mapa de Nabón, Ecuador en Google Maps*.
- Guitiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (3ra Ed). México D.F.: Mc Graw Hill.
- Instituto Geográfico Militar de Ecuador. (2016). *Carta Topográfica Nabón*. Retrieved January 4, 2017, from http://www.igm.gob.ec/work/files/cartabase/n/NVI_D2.htm
- Larrea Mario, C. S. (2008). *Derecho Ambiental Ecuatoriano*. Quito: EDICIONES LEGALES.
- Lombadero José, Iglesias Eva, Velázquez Federico, M. E. (2011). *Auditorías Ambientales* (3ª Ed). Madrid: Fundación Confemetal.
- López, F. (2016). *Áreas Protegidas (Texto-guía)*. Loja: Ediloja Cía. Ltda.
- Muñoz, F. (2011). *Manejo de Cuencas Hidrográficas Tropicales* (2da Ed). Loja: EdiLoja Cía. Ltda.
- Prieto, M. J. (2011). *Sistemas de Gestión Ambiental*. España: AENOR.
- Primack Richard, Rozzi Ricardo, Feinsinger Peter, M. F. (2013). *Fundamentos de Conservación Biológica - Perspectivas Latinoamericanas* (1ª Ed). Bogotá: Ediciones Fondo de Cultura Económica Ltda.
- Quezada, A. (2017). *Gestión Organizacional por procesos del GAD Municipal Nabón*. Nabón: GAD Municipal Nabón.
- Sierra, R. (2001). *Propuesta Preliminar de un Sistema de Vegetación para el Ecuador Continental*. (2ª Ed). Loja: Ediloja Cía. Ltda.
- Sistema Nacional de Información del Ecuador. (2014). *Cifras generales: Nabón*. Retrieved January 10, 2017, from [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal SNI 2014/FICHAS F/0104_NABON_AZUAY.pdf%0A%0A](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0104_NABON_AZUAY.pdf%0A%0A)

ANEXOS

ANEXO I: PROCEDIMIENTO PARA LA COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-001
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.		Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar las cuestiones internas y externas capaces de afectar a la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón y a las áreas vinculadas a la misma.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón.

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: debe determinar los aspectos internos y externos que afectan a la UGA y las áreas vinculadas a la misma.

4. Desarrollo de la actividad.

Para el análisis de los aspectos internos y externos capaces de afectar la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón utilizamos una matriz de análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

Este análisis nos permite generar un diagnóstico situacional de la UGA en cuanto a los aspectos internos positivos (fortalezas) y negativos (debilidades); así como los aspectos externos positivos (oportunidades) y negativos (amenazas).

Este procedimiento conlleva cuatro pasos:

1. Analizar las fortalezas: capacidades y recursos internos que posee la empresa y que constituyen una ventaja. Ejemplo: buen ambiente laboral.
2. Analizar las debilidades: factores internos que generan una desventaja para la organización. Ejemplo: falta de capacitación de los trabajadores.
3. Analizar las oportunidades: aspecto positivo del entorno externo que constituye una oportunidad para la organización. Ejemplo: Apoyo de instituciones externas para mejorar la gestión de la organización.
4. Analizar las amenazas: aspecto negativo del entorno externo que constituye una amenaza para la organización. Ejemplo: Falta de apoyo institucional del gobierno hacia la organización.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-001
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA COMPRENSIÓN DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.	Página:	2 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

5. Registros.

Para este procedimiento se aplica el registro Matriz de análisis FODA (R-SGA-001) mismo que se encuentra documentado en el Manual de Registros.

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **FODA:** herramienta de estudio del contexto de la organización, a través del análisis situacional de los aspectos internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) de la misma.

**ANEXO II: PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y
DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS**

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Página:	1 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar los riesgos asociados a los aspectos ambientales capaces de afectar a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas vinculadas a la misma y determinar las acciones preventivas necesarias para abordarlos.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.
- Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la UGA: responsables informar al Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental sobre actividades que representen riesgos ambientales.

4. Desarrollo de la actividad.

Estimación de riesgos ambientales:

Para la estimación de riesgos, se basa en la metodología de la Normativa UNE 150008 EX de riesgos; se consideran dos factores: la estimación de la probabilidad de ocurrencia y la estimación de la gravedad de las consecuencias. Las consecuencias se valoran en base a los entornos naturales, humanos y socio-económicos.

Riesgo= Probabilidad x Consecuencia.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

Estimación de la probabilidad de ocurrencia:

Para la estimación de la probabilidad de ocurrencia se consideran los siguientes criterios en cada uno de los distintos entornos del riesgo (natural, humano, socio-económico).

Estimación de la probabilidad de ocurrencia		
Probabilidad		Valor
Muy probable	Mayor a una vez al mes	5
Altamente probable	Mayor a una vez al año y menor a una vez al mes.	4
Probable	Mayor a una vez cada diez años y menor a una vez al año.	3
Posible	Mayor a una vez cada cincuenta años y menor a una vez cada diez años.	2
Improbable	Mayor a una vez cada cincuenta años.	1

Estimación de la gravedad de las consecuencias:

La estimación de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Siguiendo los siguientes criterios:

Estimación de la gravedad de las consecuencias.	
Gravedad	Vulnerabilidad
Gravedad en el entorno natural	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión + calidad del medio
Gravedad en el entorno humano	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión + población afectada
Gravedad en el entorno socio – económico	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión + patrimonio y capital productivo

- **Cantidad:** cantidad de sustancia emitida al ambiente.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Página:	3 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Peligrosidad:** Se valora en base a la peligrosidad inherente de la sustancia (toxicidad, posibilidad de acumulación, etc.)
- **Extensión:** espacio de influencia del impacto en el ambiente.
- **Calidad del medio:** Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- **Población afectada:** Número estimado de personas afectadas
- **Patrimonio productivo:** Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (infraestructura, actividad agraria, zonas residenciales y de servicios).

Valores para el entorno natural				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del Medio
4	Muy alta	Muerte o efectos irreversibles	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Daños graves	Extenso	Elevada
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Media
1	Muy Poca	Daños muy leves	Puntual	Baja

Tabla 12: Valores para el entorno humano				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
4	Muy alta	Muerte o efectos irreversibles	Muy extenso	Más de 100
3	Alta	Daños graves	Extenso	Entre 25 y 100
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Entre 5 y 25
1	Muy Poca	Daños muy leves	Puntual	Menor a 5

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Página:	4 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Tabla 12: Valores para el entorno socio – económico				
Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio y capital productivo
4	Muy alta	Muerte o efectos irreversibles	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Daños graves	Extenso	Alto
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Bajo
1	Muy Poca	Daños muy leves	Puntual	Muy bajo

De acuerdo a la gravedad de las consecuencias en cada entorno analizado se establece una puntuación del 1 al 5:

Nivel estimado de gravedad de las consecuencias		
Nivel	Valoración	Valor asignado
Crítico	20-18	5
Grave	17-15	4
Moderado	14-11	3
Leve	10-8	2
No relevante	7-5	1

Evaluación final de riesgos ambientales:

Se emplean tres tablas de doble entrada para cada escenario (natural, humano, socio – económico) en las mismas se exponen de manera gráfica el resultado de la estimación del riesgo realizado tomando en consideración las estimaciones de probabilidad de ocurrencia y de gravedad de las consecuencias.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	5 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

Evaluación final de riesgos ambientales						
Nivel de probabilidad de ocurrencia	Nivel de gravedad estimado en el entorno					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Nivel de riesgos ambientales		
Riesgo	Valoración	Sombreado:
Muy Alto	De 21 a 25	
Alto	De 16 a 20	
Medio	De 11 a 15	
Moderado	De 6 a 10	
Bajo	De 1 a 5	

Acciones Preventivas:

Una vez establecido el nivel de los riesgos ambientales se determina las acciones preventivas necesarias para abordarlos. En base a los siguiente lineamientos:

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	6 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

Acciones preventivas		
Riesgo	Valoración	Acción preventiva:
Muy Alto	De 21 a 25	Se precisa de plan de contingencias para reducción del riesgo, seguimiento y evaluación continua momentánea.
Alto	De 16 a 20	Acciones preventivas inmediatas para reducir el riesgo, seguimiento de las acciones preventivas decididas.
Medio	De 11 a 15	Acciones preventivas para reducir el riesgo
Moderado	De 6 a 10	Seguimiento periódico
Bajo	De 1 a 5	No requiere ninguna acción

5. Registros.

Para este procedimiento se aplica el registro: Informe de procedimiento de estimación de riesgos ambientales y determinación de acciones preventivas (R-UGA-002).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.
- Normativa UNE 150008 EX.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-002
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES Y DETERMINACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS		Fecha:	Julio 2017
		Página:	7 de 7
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Medio ambiente:** elemento en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Condición ambiental:** estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Objetivo:** resultado a lograr.
- **Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización coherente con su política ambiental.
- **Prevención de la contaminación:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **Medición:** proceso para determinar un valor.

**ANEXO III: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y
EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-003
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar los aspectos ambientales asociados a las actividades efectuadas en la UGA y sus áreas vinculadas; establecer los impactos ambientales significativos relacionados a dichos aspectos ambientales.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.
- Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la UGA: responsables de informar al Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental sobre actividades relacionadas a aspectos e impactos ambientales que se desarrollen en su área de gestión.

4. Desarrollo de la actividad.

Identificación de aspectos ambientales:

- Se creará un equipo de trabajo dirigido por el Coordinador del SGA en el cual participarán los Jefes de las áreas vinculadas a la UGA.
- A través de la Revisión Ambiental Inicial se identificarán los aspectos ambientales analizados en base a las actividades de la Unidad de Gestión Ambiental y actividades de otras áreas vinculadas a la misma.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-003
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Evaluación de impactos ambientales:

- Se creará un equipo de trabajo dirigido por el Coordinador del SGA en el cual participarán los Jefes de las áreas vinculadas a la UGA.
- Para la evaluación de impactos se utiliza la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales R-UGA-003 basada en el método cualitativo de evaluación de impactos conocido como Matriz de Leopold.
- Se valora tanto alteración como intensidad de los impactos identificados en la Revisión Ambiental Inicial.
- Para determinar los niveles de Alteración o Intensidad se consideraron niveles del 1 al 3, siendo 1 el nivel más bajo de alteración o intensidad y el 3 el nivel más alto. A estos valores se les antepone un signo negativo si el impacto es perjudicial o positivo de ser benéfico.

Valoración de Impactos Ambientales		
Alteración	Intensidad	Valoración
Baja	Baja	1
Media	Media	2
Alta	Alta	3

5. Registros.

Para este procedimiento se aplica el registro Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales (R-UGA-003) mismo que se encuentra documentado en el Manual de Registros.

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-003
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Indicador:** representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.
- **Medición:** proceso para determinar un valor.
- **Medio ambiente:** elemento en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Condición ambiental:** estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- **Prevención de la contaminación:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

ANEXO IV: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-004
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar los requisitos legales y otros requisitos relacionados con los aspectos ambientales de la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.
- Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la UGA: responsables de informar al Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental sobre actividades relacionadas a requisitos legales y otros requisitos relacionados con aspectos ambientales en sus áreas de gestión.

4. Desarrollo de la actividad.

Identificación de requisitos legales y otros requisitos.

- Se creará un equipo de trabajo dirigido por el Coordinador del SGA en el cual participarán los Jefes de las áreas vinculadas a la UGA.
- De modo periódico el equipo de trabajo identificará la legislación vigente aplicable a las actividades y procesos de la UGA y sus áreas vinculadas.
- La periodicidad de estas revisiones será semestral.
- Se socializará continuamente sobre la actualización de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a las actividades y procesos de la UGA y sus áreas vinculadas.
- Los requisitos legales y otros requisitos serán registrados siguiendo el formato de la Matriz de Requisitos Legales y otros requisitos (R-UGA-004).

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-004
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

- La UGA comunicará tanto a nivel interno de la organización, como a las partes interesadas sobre las actualizaciones de los requisitos legales y otros requisitos.

5. Registros.

Para este procedimiento se aplica el registro Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (R-UGA-004) mismo que se encuentra documentado en el Formulario de Registros.

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.
- Legislación ambiental ecuatoriana.
- Legislación ambiental local.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Política ambiental:** intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Requisito:** necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria.
- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

**ANEXO V: PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS
AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS**

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-005
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Establecer los objetivos ambientales y acciones para lograrlos, teniendo en cuenta los aspectos e impactos ambientales significativos relacionados con la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas relacionadas a la misma.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Jefe Unidad de Gestión Ambiental: debe determinar los objetivos ambientales y acciones para lograrlos.

4. Desarrollo de la actividad.

Determinación de objetivos ambientales:

- Una vez determinados los aspectos e impactos ambientales mediante el Procedimiento para la Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (P-UGA-003); el Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental establecerá los objetivos ambientales para mejorar el desempeño ambiental en actividades y procesos que generan dichos aspectos e impactos ambientales.
- Los objetivos ambientales se establecerán teniendo en cuenta los requisitos legales y otros requisitos; riesgos y oportunidades
- Los objetivos ambientales deberán ser coherentes con la política ambiental.
- Los objetivos ambientales deberán ser medibles (si es factible) y su cumplimiento debe evaluarse periódicamente.
- Los objetivos ambientales deberán registrarse siguiendo el formato de la Matriz de Registro de Objetivos Ambientales (R-UGA- 005).

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-005
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Planificación de acciones para lograr objetivos ambientales:

- Una vez establecidos los objetivos ambientales el Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental establecerá las acciones necesarias para el logro de los mismos.
- Las acciones para lograr objetivos ambientales se registrarán de acuerdo al formato de la Matriz de Acciones para Logro de Objetivos Ambientales (R-UGA-006).

Control de cumplimiento:

- La evaluación de cumplimiento de objetivos ambientales se la realizará anualmente.
- El nivel de cumplimiento de los objetivos ambientales se determinará en base a los siguientes lineamientos:

Cumplimiento	Porcentaje de Cumplimiento	Detalle
Bajo	Menor a 35%	No se cumple con el objetivo ambiental.
Medio	Entre 35% y 75%	Se cumple con el objetivo ambiental de forma parcial.
Alto	Mayor a 75%	Se cumple con el objetivo ambiental de forma satisfactoria.

- La evaluación de cumplimiento de objetivos ambientales se registra de acuerdo al formato de la Matriz de Registro de Cumplimiento de Objetivos Ambientales (R-UGA-007).

5. Registros.

Para este procedimiento se aplica los registros:

Matriz de Registro de Objetivos Ambientales (R-UGA- 005).

Matriz de Acciones para Logro de Objetivos Ambientales (R-UGA-006).

Matriz de Registro de Cumplimiento de Objetivos Ambientales (R-UGA-007).

Los mismos se encuentran documentados en el Manual de Registros.

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-005
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS		Fecha:	Julio 2017
		Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Medición:** proceso para determinar un valor.
- **Objetivo:** resultado a lograr.
- **Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización coherente con su política ambiental.
- **Medio ambiente:** elemento en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Condición ambiental:** estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

ANEXO VI: PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL INTERNA Y EXTERNA

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-006
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL INTERNA Y EXTERNA		Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Establecer el procedimiento conveniente para las comunicaciones ambientales internas y externas vinculadas al Sistema de Gestión Ambiental.

2. Alcance.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de implementar y desarrollar el sistema de comunicación ambiental interna y externa.

4. Desarrollo de la actividad.

Comunicación interna:

- El Coordinador del SGA comunicará de manera oportuna a los niveles de la organización vinculados al Sistema de Gestión Ambiental información referente al mismo.
- El Coordinador del SGA utilizará folletos, memorándums, correos electrónicos, página web del GAD Municipal de Nabón; para la difusión de la información pertinente al Sistema de Gestión Ambiental para de esta manera contribuir a la mejora continua de la organización.

Comunicación externa:

- El Coordinador del SGA a través de la página web del GAD Municipal de Nabón, medios impresos y electrónicos, comunicará información referente al Sistema de Gestión Ambiental tomando en cuenta los requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-006
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL INTERNA Y EXTERNA	Página:	2 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

5. Registros.

El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental archivaré, de forma digital o impresa, una copia de las comunicaciones internas y externas, como evidencia de que el comunicado ha sido enviado a su destinatario.

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Mejora continua:** actividad recurrente para mejorar el desempeño.
- **Política ambiental:** intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

**ANEXO VII: PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN
DOCUMENTADA**

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-007
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

1. Objetivo.

Asegurar que la información documentada requerida por el SGA esté disponible, sea idónea para su uso y este protegida de manera adecuada

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a toda la documentación necesaria para la eficacia del Sistema de Gestión ambiental, compuesta de:

- Documento: “Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón”.
- Manual de Procedimientos.
- Formulario de Registros.

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de la creación y actualización de la información documentada necesaria para la eficacia del SGA del GAD Municipal de Nabón.

4. Desarrollo de la actividad.

La información documentada necesaria para el desarrollo e implementación del sistema estará compuesta de:

Documento: “Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón”: constituye el documento fundamental para la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en el mismo constan los requisitos con orientación para su uso basado en ISO 14001:2015, el mismo será elaborado por un profesional en materia ambiental y aprobado por la alta dirección de la organización.

Procedimientos: documentación complementaria al Documento: “Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para el GAD Municipal de Nabón”; especifican la metodología necesaria para llevar a cabo actividades inherentes al SGA.

Los procedimientos documentados se realizan en base al siguiente esquema:

- Objetivo.
- Alcance.
- Responsabilidades.
- Desarrollo de la actividad.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-007
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Página:	2 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

- Registros.
- Referencias.
- Términos y Definiciones.

Registros: son los formatos de los registros que se generan como resultado de la aplicación de los procedimientos.

Los registros llevarán el siguiente encabezado:

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
	REGISTRO DE:	Página:	
		Elaborado por:	
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

Los procedimientos documentados llevarán el siguiente encabezado:

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	
	PROCEDIMIENTO PARA:	Página:	
		Elaborado por:	
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

Control de documentos:

Consiste en la verificación del cumplimiento de la documentación con las directrices establecidas en este Procedimiento para Control de la Información Documentada. Se realizará con una periodicidad anual por el Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental.

Validación:

Toda información documentada de origen interno será validada con la leyenda "DOCUMENTO CONTROLADO Y CONFIDENCIAL" en la parte inferior central de cada página. Toda copia impresa

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-007
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Página:	3 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

del documento original será considerada como un documento no controlado y llevará en la parte inferior central de cada página la leyenda "TODA COPIA IMPRESA ES UN DOCUMENTO NO CONTROLADO".

Control de cambios:

Cualquier cambio en la información documentada se registrará en una matriz llamada Control de Cambios, el mismo estará ubicado en la portada de cada documento y seguirá el siguiente formato:

Control de Cambios			
Revisión	Fecha	Actualización	Motivo

Los documentos actualizados serán archivados en una base de datos impresa, como registros históricos , con la leyenda "DOCUMENTO OBSOLETO".

Registro de la documentación:

La documentación que permitirá el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental se registrará en el registro Lista Maestra de Documentación del SGA (R-UGA-008).

Los códigos de la información documentada iniciarán con una letra, seguido de las siglas UGA y un número, como se lo indica a continuación:

Documento	Código
Sistema de Gestión Ambiental	S-UGA-001
Procedimiento	P-UGA-002
Registro	R-UGA-003

5. Registros.

La documentación que permitirá el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental se registrará en el registro Lista Maestra de Documentación del SGA (R-UGA-008).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-007
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA		Fecha:	Julio 2017
		Página:	4 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y que el medio la contiene.

ANEXO VIII: PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-008
		Versión:	001
	Fecha:	Julio 2017	
	PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Implementar y desarrollar los procesos necesarios para la respuesta a situaciones de emergencias potenciales.

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a todas actividades y procesos que estén vinculados a situaciones potenciales de emergencia en la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Jefe Unidad de Gestión Ambiental: debe determinar las situaciones potenciales de emergencia en la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas.
- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.

4. Desarrollo de la actividad.

Identificación de emergencias potenciales.

- El Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental en cooperación con el Coordinador del SGA identificarán los riesgos potenciales y sus acciones para prevenirlos a través del Procedimiento de Estimación de Riesgos Ambientales y determinación de Acciones Preventivas (P-UGA-003).
- Se estudiarán las causantes, responsables y soluciones para los incidentes potenciales con el objetivo de prevenir y minimizar los impactos ambientales de los mismos.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-008
		Versión:	001
	Fecha:	Julio 2017	
	PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Establecimiento de Acciones para situaciones de emergencia potencial.

- 1- Se establecerá la cadena comunicacional tanto vertical como horizontal a través de los diversos medios comunicacionales.
- 2- Una vez producida la situación emergente se evaluará la misma y la persona en cargo resolverá si el personal esta bajo amenaza para dar inicio a la evacuación.
- 3- En el supuesto de no haber riesgo para el personal, se designará al personal adecuado para tomar acciones correctivas y minimizar las causantes.
- 4- Se comunicará a las autoridades superiores sobre la situación emergente acontecida.
- 5- En el supuesto de ser necesario se solicitará asistencia al Benemérito Cuerpo de Bomberos.
- 6- Se determinarán las acciones correctivas necesarias de acuerdo a la magnitud de la situación emergente.
- 7- Se realizará un informe sobre las consecuencias de la situación de emergencia.

5. Registros.

Para el registro de este procedimiento se aplicará el formato de Registro de Situaciones de Emergencia (R-UGA-009).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-008
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Prevención de la contaminación:** utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Condición ambiental:** estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.
- **Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

ANEXO IX: PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-009
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO		Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar y desarrollar los procesos necesarios para la evaluación del cumplimiento de los requerimientos legales y otros requisitos vinculados a la Unidad de Gestión Ambiental y áreas relacionadas a la misma del GAD Municipal de Nabón.

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a todas actividades y procesos que estén vinculados a requisitos legales y otros requisitos en la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.

4. Desarrollo de la actividad.

Evaluación de cumplimiento:

- El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental será responsable de establecer la metodología con la que se evaluará el cumplimiento de los requerimientos legales y otros requisitos relacionados a aspectos ambientales en la UGA y áreas vinculadas.
- La periodicidad de la Evaluación del Cumplimiento se realizará de forma anual.
- En caso de que se identifiquen no conformidades potenciales (riesgos) se aplicará el procedimiento de acciones preventivas establecido en el Procedimiento de estimación de Riesgos Ambientales y determinación de Acciones Preventivas. (P-UGA-002).
- En caso de detectarse No Conformidades Ambientales se aplicarán las Acciones Correctivas pertinentes siguiendo el Procedimiento para abordar No Conformidades Ambientales y Acciones Correctivas (P-UGA-006).

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-009
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO		Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- La UGA comunicará tanto a nivel interno de la organización, como a las partes interesadas sobre los resultados de la Evaluación de Cumplimiento.
- La información obtenida a través de este procedimiento servirá de orientación para el establecimiento de indicadores para futuras evaluaciones.

5. Registros.

- Para el registro de las Evaluaciones de Cumplimiento se aplicará el formato de Registro de Evaluaciones de Cumplimiento (R-UGA-010).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Requisito:** necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-009
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO	Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Indicador:** representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

ANEXO X: PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-010
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS	Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar y desarrollar los procesos necesarios para las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón; para de esta manera garantizar el cumplimiento de la normativa ISO 14001:2015.

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a todas las Auditorías Internas del SGA del GAD Municipal de Nabón.

3. Responsabilidades.

- Jefe UGA del GAD Municipal de Nabón:
 - o Responsable de elegir al Auditor externo o interno que desarrollará la Auditoría Interna.
 - o Comprobar la acreditación del Equipo Auditor.
 - o Realizar el Programa de Auditoría Interna.
- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental:
 - o Responsable de facilitar información oportuna relacionada a la Auditorías Internas al Jefe de la UGA y al Auditor Jefe.
 - o Acompañar al Equipo Auditor en las visitas técnicas.
- Auditor Jefe:
 - o Realizar el Plan de Auditoría Interna.
 - o Ejecutar, desarrollar y cerrar la Auditoría Interna.
 - o Realizar el Informe de Auditoría Interna.

4. Desarrollo de la actividad.

Procedimiento para Auditorías Internas del SGA del GAD Municipal de Nabón.

- 1- Realización del Plan de Auditoría Interna por parte del Auditor Jefe en base al formato del Registro para Plan de Auditoría Interna (R-UGA-0).
- 2- Selección del Equipo Auditor por parte del Auditor Jefe.
- 3- Aprobación del Programa de Auditoría Interna por parte del Jefe de la UGA y registro en el Registro de Programas de Auditoría Interna (R-UGA-0).
- 4- Ejecución de la Auditoría Interna.
- 5- Realización de Informe de Auditoría Interna en base al formato del Registro de Informe de Auditoría Interna (R-UGA-0).
- 6- Envío del Informe de Auditoría Interna al Jefe de la UGA.
- 7- Realización de las mejoras del Sistema de Gestión Ambiental.
- 8- Seguimiento de las mejoras al SGA por parte del Equipo Auditor.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-010
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS		Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- Las Auditorías Internas del SGA del GAD Municipal de Nabón se realizarán con una periodicidad anual.
- Una Auditoría Interna no puede considerarse cerrada hasta que no se hayan implementado las Acciones correctivas para la mejora del SGA y verificado su eficacia.

5. Registros.

- Para este procedimiento se aplican los registros:
 - o Registro para Plan de Auditoría Interna (R-UGA-011).
 - o Registro de Programas de Auditoría Interna (R-UGA-012).
 - o Registro de Informe de Auditoría Interna (R-UGA-013).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.
- **Auditoría:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.
- **Auditor:** persona interna o externa cualificada para realizar auditorías.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-010
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS	Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Indicador:** representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

ANEXO XI: PROCEDIMIENTO PARA REVISION POR LA DIRECCIÓN

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-011
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA REVISION POR LA DIRECCIÓN		Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

1. Objetivo.

Determinar y desarrollar los procesos necesarios para la revisión del SGA por parte de la dirección para de esta manera asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del mismo.

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a todo el Sistema de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón al tratarse de una revisión global del mismo.

3. Responsabilidades.

- Jefe UGA del GAD Municipal de Nabón: responsable de aplicar este procedimiento para la revisión del SGA.
- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de cooperar con el Jefe de la UGA en la aplicación de este procedimiento de revisión global del SGA.

4. Desarrollo de la actividad.

La revisión del SGA se realizará anualmente y se considerará los siguientes aspectos a revisar.

- Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales de la UGA.
- Desempeño ambiental de la UGA y áreas vinculadas a la misma.
- Eficacia de la comunicación interna y externa.
- Eficacia de las acciones correctivas y preventivas.
- Evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.
- Eficacia de los procedimientos para el control de la información documentada.
- Eficacia de los procedimientos de respuesta ante emergencia.
- Oportunidades de mejora del SGA.
- Resultados de las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Ambiental.
- Comunicaciones pertinentes a partes interesadas, incluido quejas.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-011
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA REVISION POR LA DIRECCIÓN		Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

Mejoramiento del SGA:

En base a la revisión de los aspectos anteriores la dirección determinara las acciones correctivas para la mejora del SGA y los recursos necesarios para la implementación de las mismas.

Comunicación:

- - Se comunicará a todos los niveles del personal vinculado al SGA sobre los resultados de la revisión a través de un informe que incluirá la planificación para lograr los objetivos del sistema y las estrategias de mejora. Siguiendo el formato del Registro de Revisión del SGA (R-UGA-000).

5. Registros.

- Los resultados de este procedimiento se registrarán en el Registro de Revisión del SGA (R-UGA-014).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-011
		Versión:	001
PROCEDIMIENTO PARA REVISION POR LA DIRECCIÓN		Fecha:	Julio 2017
		Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
- **Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).
- **Objetivo:** resultado a lograr.
- **Objetivo ambiental:** objetivo establecido por la organización coherente con su política ambiental.
- **Aspectos ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- **Eficacia:** grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.
- **Información documentada:** información que una organización tiene que controlar y mantener, y que el medio la contiene.

**ANEXO XII: PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR NO CONFORMIDADES AMBIENTALES
Y ACCIONES CORRECTIVAS**

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-012
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR NO CONFORMIDADES AMBIENTALES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Página:	1 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

1. Objetivo.

Establecer el procedimiento adecuado para abordar No Conformidades Ambientales a través del uso de acciones correctivas, para controlar los impactos ambientales generados en los procesos y actividades vinculadas al SGA del GAD Municipal de Nabón.

2. Alcance.

El alcance de este procedimiento incluye a todas actividades y procesos que originen no conformidades ambientales en la UGA del GAD Municipal de Nabón y sus áreas vinculadas.

Este procedimiento será aplicado a:

- Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal de Nabón
- Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio).
- Dirección de Obras Públicas (Talleres).
- Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).

3. Responsabilidades.

- Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental: responsable de aplicar el procedimiento a la UGA del GAD Municipal de Nabón y áreas departamentales vinculadas.
- Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la UGA: responsables informar al Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental sobre actividades y procesos que generen no conformidades.

4. Desarrollo de la actividad.

Identificación de No Conformidades:

- Los Jefes de las áreas departamentales vinculadas a la UGA informarán a al Coordinador de la UGA las No Conformidades Ambientales detectadas en sus áreas departamentales a través de un informe.
- El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental es responsable de identificar y procesar las No Conformidades Ambientales.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-012
		Versión:	001
	PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR NO CONFORMIDADES AMBIENTALES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
Aprobado por:			

Establecimiento de Acciones Correctivas:

- El Coordinador del Sistema de Gestión Ambiental establecerá las Acciones Correctivas necesarias para abordar las No Conformidades Detectadas y enviará un informe a la Alta Dirección del GAD Municipal de Nabón solicitando la implementación de dichas Acciones Correctivas.
- Una vez aprobada la solicitud de implementación de Acciones Correctivas por la Alta Dirección se implementarán y desarrollarán las mismas a través del personal conveniente.

Seguimiento de Acciones Correctivas:

- El Coordinador del SGA nombrará a una persona responsable del seguimiento y evaluación de las Acciones Correctivas instauradas, misma que determinará la periodicidad y metodología de evaluación de las mismas.

5. Registros.

- Para el seguimiento y evaluación de las Acciones Correctivas implementadas se aplicará el Registro de No Conformidades Ambientales y Acciones Correctivas (R-UGA-015).

6. Referencias:

- Norma ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón.
-

7. Términos y definiciones:

- **UGA:** Unidad de Gestión Ambiental.
- **SGA:** Sistema de gestión Ambiental.
- **Sistema de gestión ambiental:** parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y oportunidades.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	P-UGA-012
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	PROCEDIMIENTO PARA ABORDAR NO CONFORMIDADES AMBIENTALES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Página:	3 de 3
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.
- **Seguimiento:** determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

ANEXO XIII: FORMULARIO DE REGISTROS



**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
GAD MUNICIPAL DE NABÓN.**

**REGISTRO: MATRIZ DE ANÁLISIS
FODA**

Código: R-UGA-001

Versión: 001

Fecha: Julio 2017

Página: 1 de 1

Elaborado por: David Peña

Revisado por:

Aprobado por:

Matriz de análisis FODA: Unidad de Gestión Ambiental GAD Municipal de Nabón

FORTALEZAS

DEBILIDADES

OPORTUNIDADES

AMENAZAS

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-002
		Versión:	001
	REGISTRO: INFORME DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y DETECCIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	1 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO NATURAL						
RIESGOS NATURALES	NO	ESCENARIO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	RIESGO	
RIESGOS TECNOLÓGICOS ANTROPOGÉNICOS						

REPRESENTACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE RIESGO MEDIANTE LA INTERACCIÓN DE LA PROBABILIDAD Y LA GRAVEDAD DEL ENTORNO NATURAL.						
Nivel de probabilidad de ocurrencia	Nivel de gravedad estimado en el entorno					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
5						

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-002
		Versión:	001
	REGISTRO: INFORME DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y DETECCIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	2 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO HUMANO						
RIESGOS NATURALES	NO	ESCENARIO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	RIESGO	
RIESGOS TECNOLÓGICOS ANTROPOGÉNICOS						

REPRESENTACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE RIESGO MEDIANTE LA INTERACCIÓN DE LA PROBABILIDAD Y LA GRAVEDAD DEL ENTORNO HUMANO.						
Nivel de probabilidad de ocurrencia	Nivel de gravedad estimado en el entorno					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
5						

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-002
		Versión:	001
	REGISTRO: INFORME DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y DETECCIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Fecha:	Julio 2017
		Página:	3 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO DEL ENTORNO SOCIO – ECONÓMICO						
RIESGOS NATURALES	NO	ESCENARIO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	RIESGO	
RIESGOS TECNOLÓGICOS ANTROPOGÉNICOS						

REPRESENTACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE RIESGO MEDIANTE LA INTERACCIÓN DE LA PROBABILIDAD Y LA GRAVEDAD DEL ENTORNO SOCIO – ECONÓMICO						
Nivel de probabilidad de ocurrencia	Nivel de gravedad estimado en el entorno					
		1	2	3	4	5
	1					
	2					
	3					
	4					
5						

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-002
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: INFORME DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y DETECCIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS	Página:	4 de 4
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE ACCIONES PREVENTIVAS		
Riesgo	Valoración	Acción preventiva:



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.

REGISTRO: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Código:	R-UGA-003
Versión:	001
Fecha:	Julio 2017
Página:	1 de 1
Elaborado por:	David Peña
Revisado por:	
Aprobado por:	

ACTIVIDADES POR ÁREA	ASPECTOS AMBIENTALES	AGUA						ATMÓSFERA		RUIDOS		RESIDUOS						SUELOS		PAISAJE		SOCIAL		IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA
		Consumo de Agua		Vertido de Efluentes líquidos		Vertido de aguas residuales		Calidad de aire - emisiones		Emisión de ruido y vibraciones		Emisión de residuos biotóxicos		Emisión de residuos químicos		Emisión de residuos inorgánicos		Calidad de suelo por presencia de desechos		Calidad visual y paisaje		Salud y Seguridad			
		A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	I		
Unidad de Gestión Ambiental	Mantenimiento de parques y jardines																								Beneficio medio
	Procesos administrativos																								
Dirección de Agua Potable y Saneamiento (Obras de Agua Potable y Saneamiento; Laboratorio)	Ejecución de Obras de Agua Potable y Saneamiento																								Deterioro medio
	Muestreo de calidad de Agua (Laboratorio).																								
Dirección de Obras Públicas (Talleres).	Mantenimiento maquinarias																								Deterioro máximo
Dirección de Gestión de Servicios (Mercado).	Venta de productos orgánicos																								Beneficio mínimo
DETERIORO												BENEFICIO													
Máximo		Medio				Mínimo				Mínimo						Medio		Máximo							
-30 a -20		-20 a -10				-10 a 0				0 a 10						10 a 20		20 a 30							

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-009
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
	Aprobado por:		

MATRIZ DE DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE UNA NO CONFORMIDAD			
No de la No Conformidad		Fecha	
Detalle de la No Conformidad:			
Causantes de la No Conformidad:			
Acciones Correctivas Propuestas:	Responsable:	Fecha objeto:	



**UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL
GAD MUNICIPAL DE NABÓN.**

Código:	R-UGA-011
Versión:	001
Fecha:	Julio 2017
Página:	1 de 1
Elaborado por:	David Peña
Revisado por:	
Aprobado por:	

**REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO
DE SITUACIONES DE EMERGENCIA**

MATRIZ DE REGISTRO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA

FECHA	DETALLE SITUACIÓN DE EMERGENCIA	RESPONSA BLE DE RESPUEST A	CAUSANTES DE LA SITUACIÓN	ACCIÓN CORRECTIVA	SEGUIMIE NTO

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-013
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO PARA PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA	Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE REGISTRO PARA PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA		AÑO:	
No AUDITORÍA INTERNA		PLAN DE AUDITORÍA	
RESPONSABLE DE LA AUDITORÍA INTERNA		ÁREA DEPARTAMENTAL AUDITADA	
OBJETO DE LA AUDITORÍA		ALCANCE DE LA AUDITORÍA	
REALIZACIÓN		EQUIPO AUDITOR	
FECHA:		AUDITOR JEFE:	

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-013
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO PARA PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA	Página:	2 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

HORA:		AUDITORES:	
LUGAR:		OBSERVADORES	
CRITERIOS DE AUDITORÍA E INFORMACIÓN DOCUMENTADA DE REFERENCIA:			
ENTREVISTAS PREVISTAS:			
OTRAS OBSERVACIONES			

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-014
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	Página:	1 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE REGISTRO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA		AÑO:		No AUDITORÍA INTERNA	
CAMBIOS RESPECTO AL PLAN DE AUDITORÍA ORIGINAL:					
OBSERVACIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA INTERNA					
RESULTADOS DE LA AUDITORÍA					
No	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN Y/O OPORTUNIDAD DE MEJORA	PUNTO - NORMA	DOCUMENTO REFERENCIAL	TIPO OBSERVACIÓN Y/O OPORTUNIDAD DE MEJORA	

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-014
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO DE INFORME DE AUDITORÍA INTERNA	Página:	2 de 2
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

VALORACIÓN GLOBAL DEL ÁREA DEPARTAMENTAL AUDITADA:			
AUDITOR JEFE:		RESPONSABLE ÁREA AUDITADA:	
FECHA:		FECHA:	
FIRMA:		FIRMA:	

	UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL GAD MUNICIPAL DE NABÓN.	Código:	R-UGA-015
		Versión:	001
		Fecha:	Julio 2017
	REGISTRO: MATRIZ DE REGISTRO DE REVISIÓN DEL SGA	Página:	1 de 1
		Elaborado por:	David Peña
		Revisado por:	
		Aprobado por:	

MATRIZ DE REGISTRO DE REVISIÓN DEL SGA				No ACTA:			
FECHA	LUGAR	HORA INICIO	HORA FINAL	TIPO DE REUNION:			
				ORDINARIA:		EXTRAORDINARIA	
ORDEN DEL DÍA:							
DESARROLLO Y DECISIONES:							

ANEXO XIV: FOTOGRAFÍAS



Foto 1: Instalaciones Laboratorios GAD Municipal de Nabón.



Foto 2: Instalaciones Laboratorios GAD Municipal de Nabón.



Foto 3: Vista externa instalaciones GAD Municipal de Nabón.



Foto 4: Talleres de reparación de maquinaria GAD Municipal de Nabón.



Foto 4: Talleres de reparación de maquinaria GAD Municipal de Nabón.



Foto 5: Oficina compartida entre Unidad de Gestión Ambiental y Planificación – Proyectos.