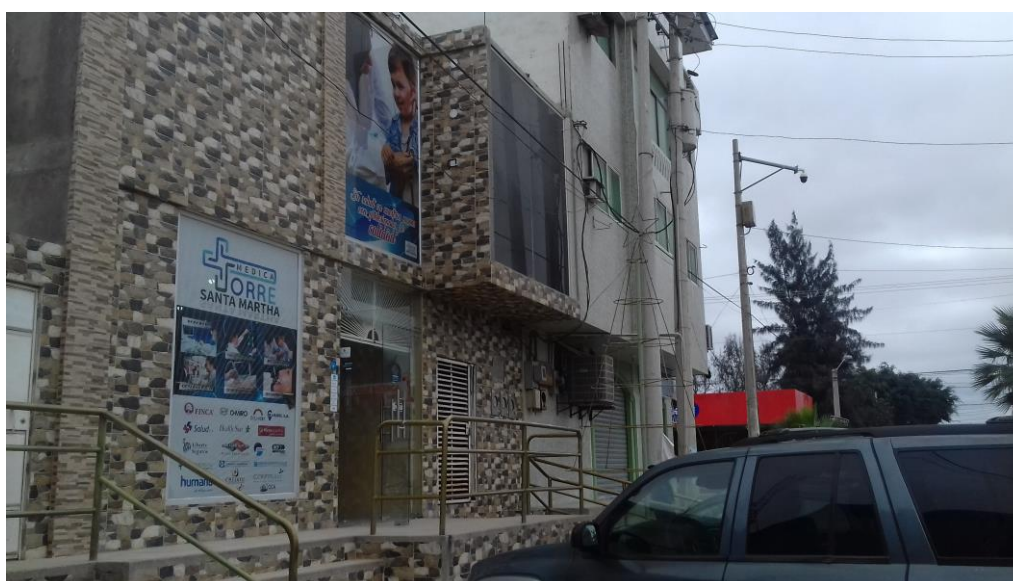


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA CLÍNICA SANTA MARTHA S.A., UBICADO EN LA PROVINCIA DE SANTA ELENA



CONSULTOR:



**Ing. Alicia Cobos
Registro MAE-SUIA-0146-CI**

FEBRERO, 2019

RESUMEN EJECUTIVO

I. INTRODUCCIÓN

La Clínica Santa Martha inicia sus labores en enero del 2009 con un edificio esquinero de cuatro plantas como infraestructura inicial; cuenta con nuevas instalaciones debido a la demanda de pacientes registrados en los últimos cinco años, se ubica en la Av. 25 y 18ava, parroquia La Libertad, cantón La Libertad perteneciente a la provincia de Santa Elena.

Actualmente la Clínica tiene un total de 18 empleados (entre personal administrativo y médico) y atiende un promedio de 50 turnos al día, donde casi su totalidad representan a pacientes dirigidos por sistemas de seguros públicos y privados.

Con estos antecedentes CLIMARSA, proponente del presente proyecto planificó la regularización ambiental de la Clínica Santa Martha a fin de dar cumplimiento con los Artículos 6 y 35 del A.M. 061 que reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, mediante R.O. 316 publicado el 04 de mayo de 2015, actividad económica que se encuentra catalogada como Licencia Ambiental y que está registrada en la plataforma del SUIA con código MAE-RA-2018-370742.

Mediante Oficio MAE-SUIA-RA-DPASE-2018-203342 del 23 de julio de 2018, la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitió el Certificado de Intersección, en el cual se indica que el proyecto no interseca con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (Anexo No. 1, Documento e. Certificado de Intersección).

II. MARCO LEGAL

El Estudio de Impacto Ambiental para la operación de la Clínica Santa Martha se ha enmarcado en las leyes y reglamentos y demás normativas aplicables a las actividades que se realizan en el proyecto. Esta contempla la Constitución de la República del Ecuador, Integral, Ley Orgánica de Salud, Ley de Defensa contra Incendios, Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, Acuerdo Ministerial 061, Acuerdo Ministerial 1257: Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios, Acuerdo Ministerial 026 “Procedimientos para: Registro de Generador de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos”, Acuerdo Ministerial 005186 Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios, Acuerdo Ministerial N° 142 “Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales”, Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Norma Técnica INEN 2266:2013 y Norma Técnica INEN ISO 3864 – 1:2013.

El marco legal permitió la identificación de las bases sobre las cuales estaría en marcadas cada una de las actividades del proyecto.

III. LÍNEA BASE

Cumpliendo con la normativa ambiental vigente, se ha elaborado la línea base, a fin de evaluar de manera integral la zona donde se desarrollan las actividades de la Clínica. De esta manera se obtuvo información tanto de aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales correspondientes al área del proyecto, lo permitió evaluar y cuantificar los probables impactos ambientales, atribuibles o derivados de las actividades de la clínica.

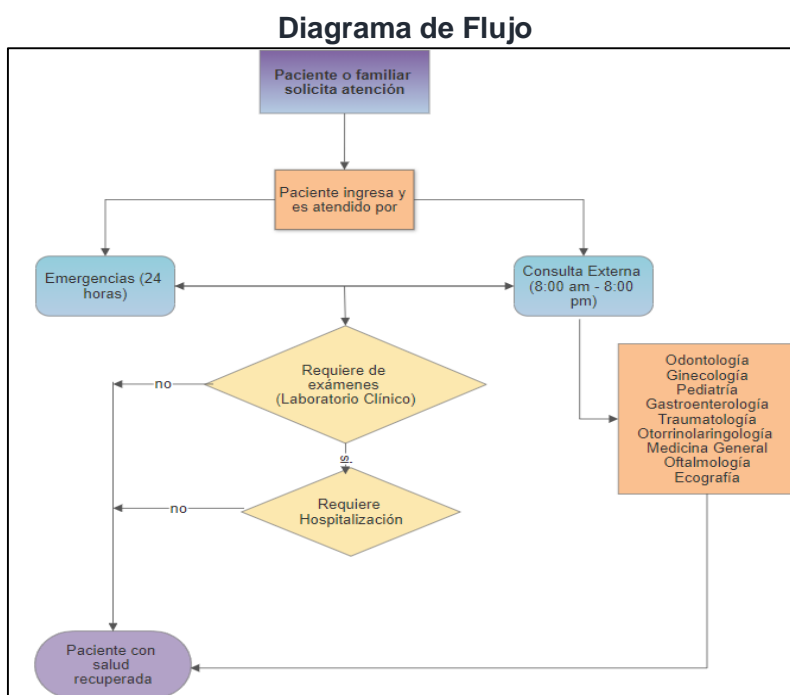
IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Clínica Santa Martha S.A. se ubica en la provincia de Santa Elena, cantón La Libertad, en la parroquia urbana La Libertad, barrio Abdón Calderón, en la Av. 27 S/N, diagonal a Radio Amor.

Actualmente la Clínica Santa Martha se encuentra en fase de operación, inició sus operaciones en el año 2009, sin embargo, en los últimos cinco años la demanda de pacientes ha aumentado por lo que se vio en la necesidad de implementar infraestructura adicional, la cual se encuentra construida.

Su principal actividad es brindar salud a sus pacientes, el número aproximado de turnos al día son 50 para consulta externa y 5 en emergencias a la semana. Los horarios de atención son de 8:00 am a 8:00 pm para consulta externa y las 24 horas para emergencias.

En el siguiente diagrama de flujo de procesos se detallan las actividades que se realizan dentro de la clínica:



- Solicitud de atención al paciente. - Llega el paciente y es atendido por una de las colaboradoras de la clínica.
- Atención del paciente mediante emergencias o consulta externa. - Si es la primera vez que el paciente va a ser atendido se registran sus datos, y si el paciente ya ha sido atendido se agrega la nueva cita en su registro. Si es una emergencia será prioridad su atención debiendo evaluarse al paciente para determinarse el orden de prioridad, es decir si requiere solo un médico general, un médico especialista o terapia intensiva.
- Asignación de turno según especialidad. - Si el paciente requiere o está agendado para consulta de medicina especializada se le asigna un número de acuerdo a su llegada a la clínica y a la especialidad que requiere. Se toman los signos vitales a los pacientes previos al ingreso al consultorio.
- Análisis de Laboratorio. - Si requiere de análisis de diagnóstico (laboratorio, rayos x) se atiende al paciente según turno asignado. Para el análisis de

laboratorio se direcciona al paciente al área y se procede a la toma de muestra y una vez que tiene el reporte de análisis se programa para la consulta.

- Hospitalización. - Si requiere hospitalización se abre la historia clínica del paciente, se realizan los análisis clínicos, se evalúa al paciente para determinar su gravedad, si requiere operación o reposo y medicación.

Como actividades complementarias al proceso anteriormente descrito, se consideran las siguientes:

- Mantenimiento. – Se realiza la limpieza de las instalaciones, mantenimiento de equipos según sea necesario.
- Manejo de Desechos. – Abarca la generación de desechos peligrosos y no peligrosos recolección, transporte interno, almacenamiento temporal y disposición final.

En cuanto a las instalaciones que actualmente cuenta la Clínica Santa Martha para la ejecución de sus actividades, se dispone de lo siguiente:

- Área de atención al paciente
- Área de exámenes médicos
- Área administrativa
- Área de uso público
- Área de uso médico
- Área de insumos y materiales
- Área de hospitalización
- Área quirúrgica
- Área de desechos
- Área pendiente de terminar

V. ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia es el espacio físico donde se desarrollarán las actividades procedentes del proyecto en el caso de la Clínica se determinó las siguientes áreas de influencia directa:

- **AID Componente Físico:** Se consideró que sería el espacio que ocupa las instalaciones de la clínica, siendo 637.24 m² y una franja de 10m alrededor.
- **AID Componente Biótico:** El AID sobre el componente biótico no es determinable, ya que CLIMARSA, se ubica en un área totalmente intervenida, donde la cobertura vegetal nativa está ausente desde décadas atrás, y la presencia de fauna nativa se limita a ejemplares de aves que se han adaptado al ser humano y al entorno de la ciudad; y animales domésticos como perros y gatos.
- **AID Componente Social:** Se establece como AID Social a los 637.24m² que comprende el predio de la clínica y una franja de 100m alrededor de esta, los actores sociales identificados que colindan con este espacio.

En cuanto a las áreas de influencia indirecta se tiene las siguientes:

- **AII Componente Físico:** Se establece como área de influencia indirecta a la superficie que abarca la franja de 100m a partir del AID, debido a que la mayoría de los impactos se pueden manifestar dentro del predio del proyecto, y se

considera que las actividades que se realizan no generan impactos que puedan trascender sus límites. Sin embargo, se considera el buffer de 100m a la redonda por cualquier eventualidad.

- **All Componente Biótico:** No se considera un All para el componente biótico por ser una zona completamente intervenida por actividades antrópicas.
- **All Componente Social:** El All del proyecto se establece como la parroquia donde se presentarán interacciones indirectas, tanto positivas como negativas con el proyecto, es decir, la parroquia de La Libertad perteneciente al Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena.

VI. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En este capítulo se identificó y evaluó de manera estricta los impactos ambientales y sociales que pueden presentarse por las actividades de la clínica:

| INTERACCIÓN CAUSA - EFECTO | | | | | CARÁCTER O AFECCIÓN | CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO AMBIENTAL | | | IMPORTANCIA CALCULADA (Imp) | MAGNITUD DEL IMPACTO (Mag) | VALOR DEL IMPACTO (VI) | Alto Significativo | Medio Significativo | Despreciables | Positivos | |
|----------------------------|------------------|---|---|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---------------|-----------|---|
| FASE | CÓDIGO ACTIVIDAD | ACTIVIDAD | CÓDIGO COMPONENTE | ASPECTO AMBIENTAL | | Extensión (E) | Duración (D) | Reversibilidad (R) | | | | | | | | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | A1 | Hospitalización | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | A2 | Mantenimiento de las instalaciones y equipos | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 1,0 | 1,61 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se4 | Salud | - | Negativo | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,00 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | Fi2 | Calidad del suelo | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | A3 | Manejo de Desechos | Fi3 | Calidad del agua superficial | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | -2,00 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 1,0 | 1,61 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se2 | Educación | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 2,00 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se3 | Nivel de conflictividad | - | Negativo | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,00 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | Se4 | Salud | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | -2,00 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| A4 | | | Retiro de Infraestructura, equipos y maquinaria | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 1,0 | -1,46 | 0 | 0 | 1 |
| | A5 | Remediación y/o rehabilitación de los sitios contaminados | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 5,0 | 2,83 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Fi2 | Calidad del suelo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,0 | 2,5 | 1,58 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Fi3 | Calidad del agua superficial | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,26 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,5 | 2,30 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se3 | Nivel de conflictividad | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,26 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 8 | 8 | |

Luego de la identificación y evaluación de impactos ambientales, se identificaron 16 impactos, producto de la interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales que pudieran ser afectados.

Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, no se consideraron interacciones con el medio biótico y cultural, al tratarse de una zona de uso residencial y netamente urbanizada.

De la totalidad de impactos identificados y evaluados, se encontró que 8 impactos despreciables (50%) y 8 impactos son positivos (50%).

La actividad de “manejo de desechos” es la que genera mayores impactos sobre los componentes ambientales, tres (6) en total, estos son de carácter despreciable.

VII. ANÁLISIS DE RIESGOS

Con la finalidad de tener una visión clara respecto a los riesgos a los que puede estar expuesta la clínica Santa Martha y sus áreas de influencia, se realizó una evaluación de riesgos físicos, tanto del proyecto hacia el ambiente como del ambiente al proyecto, para de esta forma garantizar que se diseñen las medidas necesarias para minimizarlos.

Los riesgos que se consideraron del ambiente a la actividad son los siguientes:

- Riesgo Sísmicos
- Riesgo por Inundaciones
- Riesgo por Tsunamis
- Riesgos Biológicos

Los riesgos del proyecto al ambiente son los siguientes:

- Riesgo de Incendios;
- Riesgo de explosiones;
- Riesgo de Colisión de Vehículos y Atropellamientos

VIII. PLAN DE MANEJO

El cumplimiento de las medidas propuestas en el presente PMA, será responsabilidad de la empresa Clínica Santa Martha S.A., cuyos directivos deberán velar por que sus trabajadores, se encuentren capacitados para cumplir y hacer cumplir las disposiciones aquí estipuladas. Los diferentes niveles de la institución tendrán sus correspondientes responsabilidades en la ejecución de cada una de las actividades consideradas en los diferentes programas y planes del PMA.

- ✚ El PMA que se expone a continuación, contiene los siguientes planes ambientales:
 - ✚ Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
 - ✚ Plan de Contingencias
 - ✚ Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental
 - ✚ Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
 - ✚ Plan de Manejo de Desechos
 - ✚ Plan de Relaciones Comunitarias
 - ✚ Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
 - ✚ Plan de Abandono y Entrega del Área
 - ✚ Plan de Monitoreo y Seguimiento

IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Se realizó la evaluación del cumplimiento de las medidas establecidas en la normativa ambiental vigente aplicable al proyecto, se determina que existe un total de 21 Conformidades que corresponde al 41%, 24 No conformidades menores correspondientes al 47% y 6 ítems que No Aplican, representando el 12%. Es importante indicar que no se evidencia no conformidades mayores durante la evaluación del cumplimiento legal.

- ✓ Se identificaron los riesgos que las actividades del hospital representan al medio ambiente, la comunidad y el personal involucrado y se determina que las operaciones del hospital no generan riesgos altos ni al medio ambiente ni a la comunidad ni al personal involucrado.
- ✓ Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, se identificaron 16 impactos, producto de la interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales que pudieran ser afectados, encontrando que 8 impactos despreciables corresponden al 50% y 8 impactos son positivos correspondiente al 50%. La actividad de “manejo de desechos” es la que genera mayores impactos sobre los componentes ambientales, tres (3) en total, estos son de carácter despreciable
- ✓ Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, no se consideraron interacciones con el medio biótico y cultural, al tratarse de una zona de uso residencial y netamente urbanizada.
- ✓ Se ha generado un plan de acción que permitirá levantar las no conformidades encontradas en la evaluación de la legislación ambiental aplicable.
- ✓ Se ha formulado el Plan de Manejo Ambiental para las actividades que se desarrollan en la clínica, el mismo deberá ser implementado en su totalidad una vez se obtenga la licencia ambiental.

En cuanto a las recomendaciones se dan las siguientes:

- ✓ Se recomienda cumplir a cabalidad las medidas establecidas en el plan de acción y en el plan de manejo ambiental del presente Estudio.
- ✓ Se recomienda cumplir con los plazos de ejecución para cada una de las medidas establecidas.
- ✓ Se recomienda verificar el cumplimiento de las medidas a través de registros, fotografías, etc.
- ✓ Obtener la póliza de fiel cumplimiento y mantenerla vigente durante toda la vida útil del proyecto.

X. GLOSARIO DE TÉRMINOS

En esta sección se expone los términos más necesarios y de mayor relevancia empleados dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



En esta sección se demuestran las referencias de textos utilizados en el proyecto y se ofrecen descripciones de las distintas fuentes del mismo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----|---------------------|---|
| 1. | FICHA TÉCNICA | 2 |
|----|---------------------|---|

1. FICHA TÉCNICA

| FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---------------|-------------|
| NOMBRE DEL PROYECTO | Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental de la Clínica Santa Martha S.A., ubicada en la provincia de Santa Elena | | | |
| CÓDIGO DEL PROYECTO | MAE-RA-2018-370742 | | | |
| ENTE RESPONSABLE | Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santa Elena | | | |
| UBICACIÓN GEOGRÁFICA | Provincia | Santa Elena | Cantón | La Libertad |
| | Parroquia | La Libertad | | |
| | Dirección | Barrio Abdón Calderón, Calle Av. 27 Numero S/N, Diagonal a Radio Amor | | |
| UBICACIÓN CARTOGRÁFICA | Coordenadas UTM Datum WGS84, Z17S | Punto | X | Y |
| | | 1 | 509878 | 9752927 |
| | | 2 | 509902 | 9752928 |
| | | 3 | 509903 | 9752901 |
| | | 4 | 509879 | 9752901 |
| | | 5 | 509878 | 9752927 |
| ACTIVIDAD | Construcción y/u Operación de Clínicas de Medicina General y Cirugía y de Especialidades Privados | | | |
| ALTITUD | 23 m.s.n.m. | | | |
| SUPERFICIE | 637.24 m ² | | | |
| DATOS DEL PROPONENTE | RUC DE LA EMPRESA | 0992844396001 | | |
| | REPRESENTANTE LEGAL | Nancy Del Rosario Morocho De La O | | |
| | TELÉFONO | 0980851374/042782243 | | |
| | NOMBRE DE LA PERSONA DE CONTACTO | Nancy Morocho | | |
| | EMAIL DE LA PERSONA DE CONTACTO | nancymorocho@hotmail.com | | |
| | DIRECCIÓN | Av. 27 S/N y La Libertad | | |
| | FIRMA Y SELLO DE RESPONSABILIDAD | | | |
| DATOS DEL CONSULTOR CALIFICADO | NOMBRE DEL CONSULTOR | ING. ALICIA COBOS F. | | |
| | REGISTRO CONSULTOR | MAE-SUIA-0146-CI | | |
| | DIRECCIÓN | Calle Carrera Paredes N47-40 y Capitán Rafael Ramos | | |
| | TELÉFONO DE CONTACTO | 0995927972 | | |
| | EMAIL DEL CONSULTOR | info@gscambiental.com | | |

| INFORMACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO | | | |
|--------------------------------|---|---|--|
| Nombres y Apellidos | Formación Profesional | Componente de Participación | Firma de Responsabilidad |
| Alicia Cobos | Ing. en Ecología y Medio Ambiente | Coordinadora Proyecto Línea Base del proyecto Levantamiento de información de campo |  |
| Mayra Logroño | Ing. en Ecología y Medio Ambiente | Elaboración de Áreas de Influencia y Sensibilidad, Descripción del Proyecto, Matriz de Cumplimiento Ambiental |  |
| Emanuel Fernández | Ing. Ambiental | Elaboración de Evaluación de Impactos y Análisis de Riesgos, Plan de Manejo Ambiental |  |
| Gabriel Vinuesa | Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente | Elaboración de Cartografía necesaria para el proyecto. |  |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----|----------------------------|---|
| 2. | SIGLAS Y ABREVIATURAS..... | 2 |
|----|----------------------------|---|

2. SIGLAS Y ABREVIATURAS

| SIGLAS Y ABREVIATURAS | | |
|-----------------------|-------------------|---|
| Nro. | Sigla/Abreviatura | Nombre completo |
| 1 | % | Porcentaje |
| 2 | °C | Grado Centígrado |
| 3 | A.M | Acuerdo Ministerial |
| 4 | AID | Área de Influencia Directa |
| 5 | AII | Área de Influencia Indirecta |
| 6 | Art. | Artículo |
| 7 | CITES | Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Convention on the International Trade of Endangered Species) |
| 8 | CO2 | Dióxido de Carbono |
| 9 | COA | Código Orgánico del Ambiente |
| 10 | dB | Decibeles |
| 11 | DBQ | Demanda Bioquímica de Oxígeno |
| 12 | DQO | Demanda Química de Oxígeno |
| 13 | EIA Expost | Estudio de Impacto Ambiental Expost |
| 14 | EN | En Peligro (Endangered) |
| 15 | EPP | Equipo de Protección Personal |
| 16 | GAD | Gobierno Autónomo Descentralizado |
| 17 | ha | Hectárea |
| 18 | IGM | Instituto Geográfico Militar |
| 19 | INAMHI | Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología |
| 20 | INEC | Instituto nacional de estadísticas y censos |
| 21 | INEN | Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización |
| 22 | kg | Kilogramo |
| 23 | LMP | Límite Máximo Permisible |
| 24 | m ² | Metro cuadrado |
| 25 | mm | Milímetro |
| 26 | msnm | Metros sobre el nivel del mar |
| 27 | MSP | Ministerio de Salud Pública |
| 28 | NA | No Aplica |
| 29 | NC- | No Conformidad menor |
| 30 | NC+ | No Conformidad mayor |
| 31 | Nox | Óxidos de Nitrógeno |
| 32 | NTE | Norma Técnica Ecuatoriana |
| 33 | O3 | Ozono |
| 34 | PDOT | Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial |
| 35 | PEA | Población Económicamente Activa |
| 36 | pH | Potencial hidrógeno |
| 37 | PIB | Producto Interno Bruto |
| 38 | PM10 | Partículas con diámetros inferiores a 10 micras |
| 39 | PM2,5 | Partículas con diámetros inferiores a 2,5 micras |
| 40 | PMA | Plan de Manejo Ambiental |
| 41 | PRC | Plan de Relaciones Comunitarias |

| SIGLAS Y ABREVIATURAS | | |
|-----------------------|-------------------|--|
| Nro. | Sigla/Abreviatura | Nombre completo |
| 42 | PRR | Plan de Rehabilitación y Restauración |
| 43 | PSST | Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| 44 | R.O | Registro Oficial |
| 45 | RGDP | Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales |
| 46 | SAE | Servicio de Acreditación Ecuatoriano |
| 47 | SIG | Sistemas de Información Geográfica |
| 48 | SIISE | Sistema de indicadores sociales del Ecuador |
| 49 | SNAP | Sistema Nacional de áreas Protegidas |
| 50 | SOx | Óxidos de Azufre |
| 51 | SUIA | Sistema Único de Información Ambiental |
| 52 | TULSMA | Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|-------------------------------------|---|
| 3. INTRODUCCIÓN | 2 |
| 3.1. ANTECEDENTES..... | 2 |
| 3.2. OBJETIVOS DEL EIA EXPOST | 2 |
| 3.2.1. Objetivo General | 2 |
| 3.2.2. Objetivos Específicos | 2 |
| 3.3. ALCANCE DEL EIA EXPOST | 3 |
| 3.3.1. Alcance Geográfico | 3 |
| 3.3.2. Alcance Conceptual | 3 |

3. INTRODUCCIÓN

3.1. ANTECEDENTES

La Clínica Santa Martha inicia sus labores en enero del 2009 con un edificio esquinero de cuatro plantas como infraestructura inicial; cuenta con nuevas instalaciones debido a la demanda de pacientes registrados en los últimos cinco años, se ubica en la Av. 25 y 18ava, parroquia La Libertad, cantón La Libertad perteneciente a la provincia de Santa Elena.

Actualmente la Clínica tiene un total de 18 empleados (entre personal administrativo y médico) y atiende un promedio de 50 turnos al día, donde casi su totalidad representan a pacientes dirigidos por sistemas de seguros públicos y privados.

Con estos antecedentes CLIMARSA, proponente del presente proyecto planificó la regularización ambiental de la Clínica Santa Martha a fin de dar cumplimiento con los Artículos 6 y 35 del A.M. 061 que reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, mediante R.O. 316 publicado el 04 de mayo de 2015, actividad económica que se encuentra catalogada como Licencia Ambiental y que está registrada en la plataforma del SUIA con código MAE-RA-2018-370742.

Mediante Oficio MAE-SUIA-RA-DPASE-2018-203342 del 23 de julio de 2018, la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitió el Certificado de Intersección, en el cual se indica que el proyecto no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. (Anexo No. 1, Documento e. Certificado de Intersección).

3.2. OBJETIVOS DEL EIA EXPOST

3.2.1. Objetivo General

Regularizar ambientalmente el proyecto “CLINICA SANTA MARTHA”, mediante la obtención de la Licencia Ambiental.

3.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Describir en forma detallada los procesos y actividades que se desarrollan en el proyecto.

- ✓ Diagnosticar la situación socio ambiental de los componentes físico, biótico y social del área de influencia del proyecto, con énfasis en aquellos elementos que puedan ser más susceptibles de afectación por las actividades del proyecto.
- ✓ Identificar y evaluar los impactos ambientales significativos generados por las actividades del proyecto.
- ✓ Verificar el grado de cumplimiento de la legislación ambiental vigente y vinculante a este proyecto, mediante la determinación de Conformidades, No Conformidades y Observaciones.
- ✓ Elaborar un Plan de Acción, con las acciones correctivas a implementar para el levantamiento de las No Conformidades y Observaciones encontradas.
- ✓ Elaborar el Plan de Manejo Ambiental con los correspondientes planes, en los mismos que se incluirán programas y actividades para prevenir, mitigar, recuperar y compensar los impactos ambientales negativos de carácter significativo, así como para potenciar los impactos ambientales positivos.
- ✓ Realizar la participación ciudadana en los momentos y términos establecidos en la normativa ambiental vigente y aplicable.

3.3. ALCANCE DEL EIA EXPOST

3.3.1. Alcance Geográfico

El alcance geográfico del estudio estuvo dado por el área de ocupación del proyecto, esto es aproximadamente 637.24 m².

3.3.2. Alcance Conceptual

El alcance conceptual del EIA Expost abarcó la definición del área de estudio, el levantamiento de información de la línea base, descripción del proyecto, determinación de las áreas de influencia y sensibilidad, identificación y evaluación de impactos ambientales, verificación del cumplimiento ambiental, análisis de riesgos, y la definición del Plan de Manejo Ambiental; de acuerdo con lo estipulado en los Términos de referencia para estudios de impacto ambiental normados por el Ministerio del Ambiente.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|------|-----------------------------------|---|
| 4. | MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL | 2 |
| 4.1. | Marco Legal..... | 2 |

4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El marco legal y ambiental vigente de la República del Ecuador descrito a continuación, está conformado por leyes, reglamentos, acuerdos ministeriales y ordenanzas de los organismos seccionales involucrados, referidos a la protección y gestión ambiental y que tienen una relación con las actividades de la empresa.

4.1. Marco Legal

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|--|---|-------------|------------------------|
| 1 | Constitución de la República del Ecuador | R.O. N° 449 | 20 de octubre del 2008 |
| <p>Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i>. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.</p> <p>Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.</p> <p>Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.</p> <p>Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.</p> <p>Art. 72 reconoce el derecho de restauración a la naturaleza, siendo este derecho independiente a la obligación del Estado y de las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados. También se contempla que en casos de impacto ambiental grave o permanente, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración y adoptará medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.</p> <p>Art. 73, inciso primero, dispone al Estado aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|---------------------------------|----------------------------|--|
| <p>Art 83, numeral 6.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.</p> <p>Art. 83, numeral 6, establece como uno de los deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.</p> <p>Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.</p> <p>Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. 3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. <p>Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios, asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar o reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambientalmente permanente.</p> <p>Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño.</p> <p>Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.</p> <p>Art. 397.- ...(...) Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: 3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.</p> <p>Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el estado. La Ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.</p> | | | |
| 2 | Código Orgánico Integral | R.O. Suplemento 180 | Reformado 14 de febrero de 2018 |
| <p>Artículo 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|--|-----------------------------------|---|
| <p>a tres años. Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años cuando se trate de:</p> <p>1. Armas químicas, biológicas o nucleares. 2. Químicos y Agroquímicos prohibidos, contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos y sustancias radioactivas. 3. Diseminación de enfermedades o plagas. 4. Tecnologías, agentes biológicos experimentales u organismos genéticamente modificados nocivos y perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la biodiversidad y recursos naturales. Si como consecuencia de estos delitos se produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.</p> <p>Art. 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, tramite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.</p> | | | |
| 3 | Ley 67 – Ley Orgánica de Salud Libro Segundo, Salud y Seguridad Ambiental, Capítulo II, de los Desechos Comunes y Infecciosos, Especiales | R.O. Suplemento N° 423 | 22 Diciembre de 2006 |
| <p>El Art. 95.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias. El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.</p> <p>Art. 103.- Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.</p> <p>Capítulo III, Calidad del aire y de la contaminación acústica</p> <p>Art. 113.- Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana.</p> <p>Capítulo V, Salud y Seguridad en el Trabajo</p> <p>Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles la información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.</p> | | | |
| 4 | Ley de Defensa Contra Incendios | R.O. N° 815 | 19 de Abril de 1979 Última Modificación 09 de Marzo del 2009 |
| <p>Art. 35.- Los primeros jefes de los cuerpos de bomberos del país, concederán permisos anuales, cobrarán tasas de servicios, ordenarán con los debidos fundamentos, clausuras de edificios, locales e inmuebles en general y, adoptarán todas las medidas necesarias para prevenir flagelos, dentro de su respectiva jurisdicción, conforme a lo previsto en esta Ley y en su Reglamento. Lo funcionarios</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|--|---|------------------------------------|----------------------------------|
| | municipales, los intendentes, los comisarios nacionales, las autoridades de salud y cualquier otro funcionario competente, dentro de su respectiva jurisdicción, previamente a otorgar las patentes municipales, permisos de construcción y los permisos de funcionamiento, exigirán que el propietario o beneficiario presente el respectivo permiso legalmente otorgado por el cuerpo de bomberos correspondiente. Los primeros jefes de los cuerpos de bomberos y los funcionarios mencionados en el inciso anterior, que no den cumplimiento a estas disposiciones y todas aquellas que se refieran a la concesión de permisos anuales y ocasionales de edificios, locales e inmuebles en general que sean idóneos, serán personal y pecuniariamente responsables de los daños y perjuicios ocasionados, sin perjuicio de la destitución de su cargo. | | |
| 5 | Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. | R.O. 565 D.E 2393 | 17 Noviembre de 1986 |
| <p>Art. 11. Obligaciones de los empleadores.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <p>4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.</p> <p>5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.</p> <p>6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.</p> <p>Art. 14. De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo</p> <p>1. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.</p> <p>Art. 175. Disposiciones generales.-</p> <p>4. El empleador estará obligado a:</p> <p>a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.</p> <p>d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.</p> <p>5. El trabajador está obligado a:</p> <p>a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.</p> <p>b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.</p> | | | |
| 6 | Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales. | R.O. N° 631 A.M. N° 161 | 31 de agosto del 2011 |
| <p>Art. 152.- El Reglamento regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales en el territorio nacional tomando en cuenta los procedimientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental y de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|---|---------------------------------|----------------------------|
| <p>Art. 181.- Todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad: obtener obligatoriamente el registro de generador, almacenar acorde a las normas establecidas, identificar, caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales, realizar la entrega únicamente a gestores autorizados, elaborar formalizar y custodiar el manifiesto único de entrega, realizar la declaración anual.</p> | | | |
| 7 | Reforma al Libro VI Del Texto Unificado De Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. | R.O. N° 316 A.M. 061 | 04 de Mayo del 2015 |
| <p>Art. 12 Del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).- Es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia.</p> <p>Art. 14 De la regularización del proyecto, obra o actividad.- Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental.</p> <p>Art. 15 Del certificado de intersección.- El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el SUIA, a partir de coordenadas UTM DATUM: WGS-84,17S, en el que se indica que el proyecto, obra o actividad propuesto por el promotor interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado. En los proyectos obras o actividades mineras se presentarán adicionalmente las coordenadas UTM, DATUM PSAD 56. En los casos en que los proyectos, obras o actividades intersecten con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, los mismos deberán contar con el pronunciamiento respectivo de la Autoridad Ambiental Nacional.</p> <p>Art. 19 De la incorporación de actividades complementarias.- En caso de que el promotor de un proyecto, obra o actividad requiera generar nuevas actividades que no fueron contempladas en los estudios ambientales aprobados dentro de las áreas de estudio que motivó la emisión de la Licencia Ambiental, estas deberán ser incorporadas en la Licencia Ambiental previa la aprobación de los estudios complementarios, siendo esta inclusión emitida mediante el mismo instrumento legal con el que se regularizó la actividad. En caso que el promotor de un proyecto, obra o actividad requiera generar nuevas actividades a la autorizada, que no impliquen modificación sustancial y que no fueron contempladas en los estudios ambientales aprobados, dentro de las áreas ya evaluadas ambientalmente en el estudio que motivó la Licencia Ambiental, el promotor deberá realizar una actualización del Plan de Manejo Ambiental. Los proyectos, obras o actividades que cuenten con una normativa ambiental específica, se regirán bajo la misma y de manera supletoria con el presente Libro. Las personas naturales o jurídicas cuya actividad o proyecto involucre la prestación de servicios que incluya una o varias fases de la gestión de sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos y/o especiales, podrán regularizar su actividad a través de una sola licencia ambiental aprobada, según lo determine el Sistema Único de Manejo Ambiental, cumpliendo con la normativa aplicable. Las actividades regularizadas que cuenten con la capacidad de gestionar sus propios desechos peligrosos y/o especiales en las fases de transporte, sistemas de eliminación y/ o disposición final, así como para el transporte de sustancias químicas peligrosas, deben incorporar dichas actividades a través de la actualización del Plan de Manejo Ambiental respectivo, acogiendo la normativa ambiental aplicable.</p> <p>Art. 20 Del cambio de titular del permiso ambiental.- Las obligaciones de carácter ambiental recaerán sobre quien realice la actividad que pueda estar generando un riesgo ambiental, en el caso que se</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|---|----------|--------------|
| | <p>requiera cambiar el titular del permiso ambiental se deberá presentar los documentos habilitantes y petición formal por parte del nuevo titular ante la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>Art. 22 Catálogo de proyectos, obras o actividades.- Es el listado de proyectos, obras o actividades que requieren ser regularizados a través del permiso ambiental en función de la magnitud del impacto y riesgo generados al ambiente.</p> <p>Art. 25 Licencia Ambiental.- Es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente a través del SUIA, siendo de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y riesgo ambiental. El Sujeto de control deberá cumplir con las obligaciones que se desprendan del permiso ambiental otorgado.</p> <p>Art. 26 Cláusula especial.- Todos los proyectos, obras o actividades que intersequen con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectores (BVP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), serán de manejo exclusivo de la Autoridad Ambiental Nacional y se sujetarán al proceso de regularización respectivo, previo al pronunciamiento de la Subsecretaría de Patrimonio Natural y/o unidades de patrimonio de las Direcciones Provinciales del Ambiente. En los casos en que estos proyectos intersequen con Zonas Intangibles, zonas de amortiguamiento creadas con otros fines además de los de la conservación del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (derechos humanos, u otros), se deberá contar con el pronunciamiento del organismo gubernamental competente.</p> <p>Art. 29 Responsables de los estudios ambientales.- Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.</p> <p>Art. 30 De los términos de referencia.- Son documentos preliminares estandarizados o especializados que determinan el contenido, el alcance, la focalización, los métodos, y las técnicas a aplicarse en la elaboración de los estudios ambientales. Los términos de referencia para la realización de un estudio ambiental estarán disponibles en línea a través del SUIA para el promotor del proyecto, obra o actividad; la Autoridad Ambiental Competente focalizará los estudios en base de la actividad en regularización.</p> <p>Art. 31 De la descripción del proyecto y análisis de alternativas.- Los proyectos o actividades que requieran licencias ambientales, deberán ser descritos a detalle para poder predecir y evaluar los impactos potenciales o reales de los mismos. En la evaluación del proyecto u obra se deberá valorar equitativamente los componentes ambiental, social y económico; dicha información complementará las alternativas viables, para el análisis y selección de la más adecuada. La no ejecución del proyecto, no se considerará como una alternativa dentro del análisis.</p> <p>Art. 32 Del Plan de Manejo Ambiental.- El Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto. El Plan de Manejo Ambiental contendrá los siguientes sub planes, con sus respectivos programas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma. a) Plan de Prevención y Mitigación de Impactos; b) Plan de Contingencias; c) Plan de Capacitación; d) Plan de Seguridad y Salud ocupacional; e) Plan de Manejo de Desechos; f) Plan de Relaciones Comunitarias; g) Plan de Rehabilitación de Áreas afectadas; h) Plan de Abandono y Entrega del Área; i) Plan de Monitoreo y Seguimiento. En el caso de que los Estudios de Impacto Ambiental, para actividades en funcionamiento (EsIA Ex post) se incluirá adicionalmente</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|--|----------|--------------|
| | a los planes mencionados, el plan de acción que permita corregir las No Conformidades (NC), encontradas durante el proceso. | | |
| | <p>Art. 35 Estudios Ambientales Ex Post (EsIA Ex Post).- Son estudios ambientales que guardan el mismo fin que los estudios ex ante y que permiten regularizar en términos ambientales la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, de conformidad con lo dispuesto en este instrumento jurídico.</p> <p>Art. 36 De las observaciones a los estudios ambientales.- Durante la revisión y análisis de los estudios ambientales, previo al pronunciamiento favorable, la Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar entre otros: a) Modificación del proyecto, obra o actividad propuesto, incluyendo las correspondientes alternativas; b) Incorporación de alternativas no previstas inicialmente en el estudio ambiental, siempre y cuando estas no cambien sustancialmente la naturaleza y/o el dimensionamiento del proyecto, obra o actividad; c) Realización de correcciones a la información presentada en el estudio ambiental; d) Realización de análisis complementarios o nuevos. La Autoridad Ambiental Competente revisará el estudio ambiental, emitirá observaciones por una vez, notificará al proponente para que acoja sus observaciones y sobre estas respuestas, la Autoridad Ambiental Competente podrá requerir al proponente información adicional para su aprobación final. Si estas observaciones no son absueltas en el segundo ciclo de revisión, el proceso será archivado.</p> <p>Art. 37 Del pronunciamiento favorable de los estudios ambientales.- Si la Autoridad Ambiental Competente considera que el estudio ambiental presentado satisface las exigencias y cumple con los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable y en las normas técnicas pertinentes, emitirá mediante oficio pronunciamiento favorable.</p> <p>Art. 38 Del establecimiento de la póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.- La regularización ambiental para los proyectos, obras o actividades que requieran de licencias ambientales comprenderá, entre otras condiciones, el establecimiento de una póliza o garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, equivalente al cien por ciento (100%) del costo del mismo, para enfrentar posibles incumplimientos al mismo, relacionadas con la ejecución de la actividad o proyecto licenciado, cuyo endoso deberá ser a favor de la Autoridad Ambiental Competente. No se exigirá esta garantía o póliza cuando los ejecutores del proyecto, obra o actividad sean entidades del sector público o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos a las dos terceras partes, a entidades de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública. Sin embargo, la entidad ejecutora responderá administrativa y civilmente por el cabal y oportuno cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad licenciada y de las contingencias que puedan producir daños ambientales o afectaciones a terceros, de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable.</p> <p>Art. 39 De la emisión de los permisos ambientales.- Los proyectos, obras o actividades que requieran de permisos ambientales, además del pronunciamiento favorable deberán realizar los pagos que por servicios administrativos correspondan, conforme a los requerimientos previstos para cada caso. Los proyectos, obras o actividades que requieran de la licencia ambiental deberán entregar las garantías y pólizas establecidas en la normativa ambiental aplicable; una vez que la Autoridad Ambiental Competente verifique esta información, procederá a la emisión de la correspondiente licencia ambiental.</p> <p>Art. 40 De la Resolución.- La Autoridad Ambiental Competente notificará a los sujetos de control de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la Resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará con claridad las condiciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad, durante todas las fases del mismo, así como las facultades legales y reglamentarias para la operación del proyecto, obra o actividad: la misma que contendrá: a) Las consideraciones legales que sirvieron de</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|---|----------|--------------|
| | <p>base para el pronunciamiento y aprobación del estudio ambiental; b) Las consideraciones técnicas en que se fundamenta la Resolución; c) Las consideraciones sobre el Proceso de Participación Social, conforme la normativa ambiental aplicable; d) La aprobación de los Estudios Ambientales correspondientes, el otorgamiento de la licencia ambiental y la condicionante referente a la suspensión y/o revocatoria de la licencia ambiental en caso de incumplimientos; e) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad.</p> <p>Art. 41 Permisos ambientales de actividades y proyectos en funcionamiento (estudios ex post).- Los proyectos, obras o actividades en funcionamiento que deban obtener un permiso ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro, deberán iniciar el proceso de regularización a partir de la fecha de la publicación del presente Reglamento en el Registro Oficial.</p> <p>Art. 43 Del cierre de operaciones y abandono del área o proyecto.- Los Sujetos de Control que por cualquier motivo requieran el cierre de las operaciones y/o abandono del área, deberán ejecutar el plan de cierre y abandono conforme lo aprobado en el Plan de Manejo Ambiental respectivo; adicionalmente, deberán presentar Informes Ambientales, Auditorías Ambientales u otros los documentos conforme los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>Art. 44 De la participación social.- Se rige por los principios de legitimidad y representatividad y se define como un esfuerzo de las Instituciones del Estado, la ciudadanía y el sujeto de control interesado en realizar un proyecto, obra o actividad. La Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de actividades y/o proyectos, así como sobre los posibles impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. Con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los Estudios Ambientales, aquellas que sean técnica y económicamente viables. El proceso de participación social es de cumplimiento obligatorio como parte de obtención de la licencia ambiental.</p> <p>Art. 45 De los mecanismos de participación.- Son los procedimientos que la Autoridad Ambiental Competente aplica para hacer efectiva la Participación Social. Para la aplicación de estos mecanismos y sistematización de sus resultados, se actuará conforme a lo dispuesto en los Instructivos o Instrumentos que emita la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto. Los mecanismos de participación social se definirán considerando: el nivel de impacto que genera el proyecto y el nivel de conflictividad identificado; y de ser el caso generaran mayores espacios de participación.</p> <p>Art. 46 Momentos de la participación- La Participación Social se realizará durante la revisión del estudio ambiental, conforme al procedimiento establecido en la normativa que se expida para el efecto y deberá ser realizada de manera obligatoria por la Autoridad Ambiental Competente en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, atendiendo a las particularidades de cada caso.</p> <p>Art. 54. Prohibiciones. Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe:</p> <p>a) Disponer de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente.</p> <p>b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la normativa técnica correspondiente.</p> <p>c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales.</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|--|----------|--------------|
| | <p>Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <p>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.</p> <p>b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos.</p> <p>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.</p> <p>d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.</p> <p>e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.</p> <p>f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados.</p> <p>g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y/o correcta disposición final, según sea el caso.</p> <p>h) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán realizar una declaración anual de la generación y manejo de residuos y/o desechos no peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable para su aprobación.</p> <p>i) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.</p> <p>Art. 61 De las prohibiciones.- No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>Art. 62 De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.</p> <p>Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:</p> <p>a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).</p> <p>b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos.</p> <p>c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados.</p> <p>d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica.</p> <p>e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.</p> <p>f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos.</p> <p>g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado.</p> <p>h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales.</p> <p>i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN</p> <p>j) Los usuarios serán responsables del aseo de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento.</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---------|---|----------|--------------|
| Art. 65 | De las prohibiciones.- No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección. | | |
| Art. 88 | Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad: a) Responder individual, conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable; b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva. c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro; d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos; e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos; f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable; g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable; h) Demostrar ante la Autoridad Ambiental Competente que no es posible someter los desechos peligrosos y/o especiales a algún sistema de eliminación y/o disposición final dentro de sus instalaciones, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Nacional, i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales; j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente; k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes específicos cuando lo requiera. La periodicidad de la presentación de dicha declaración, podrá variar para casos específicos que lo determine y establezca la Autoridad Ambiental Nacional a través de Acuerdo Ministerial. | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|--|----------|--------------|
| | <p>El incumplimiento de esta disposición conllevará a la anulación del registro de generador, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar;</p> <p>l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;</p> <p>Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.</p> <p>Para el caso de desechos peligrosos con contenidos de material radioactivo sea de origen natural o artificial, el envasado, almacenamiento y etiquetado deberá además, cumplir con la normativa específica emitida por autoridad reguladora del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o aquella que la reemplace.</p> <p>Las personas naturales o jurídicas públicas o privadas nacionales o extranjeras que prestan el servicio de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales, estarán sujetos al proceso de regularización ambiental establecido en este Libro, pudiendo prestar servicio únicamente a los generadores registrados.</p> <p>Art. 92 Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses.</p> <p>Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:</p> <p>a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;</p> <p>b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;</p> <p>c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;</p> <p>d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;</p> <p>e) En los casos en que se almacenen desechos peligrosos de varios generadores cuya procedencia indique el posible contacto o presencia de material radioactivo, la instalación deberá contar con un detector de radiaciones adecuadamente calibrado. En caso de hallazgos al respecto, se debe informar inmediatamente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable o aquella que la reemplace;</p> <p>f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;</p> <p>g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|---|----------|--------------|
| | <p>estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;</p> <p>h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;</p> <p>i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;</p> <p>j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm² durante 15 minutos; y,</p> <p>k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.</p> <p>Art. 95 Del etiquetado.- Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles.</p> <p>Art. 97 De la transferencia.- El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único. El prestador de servicio está en la obligación de formalizar con su firma y/o sello de responsabilidad el documento de manifiesto provisto por el generador en el caso, de conformidad con la información indicada en el mismo.</p> <p>Art. 209 De la calidad del agua.- Son las características físicas, químicas y biológicas que establecen la composición del agua y la hacen apta para satisfacer la salud, el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. La evaluación y control de la calidad de agua, se la realizará con procedimientos analíticos, muestreos y monitoreos de descargas, vertidos y cuerpos receptores; dichos lineamientos se encuentran detallados en el Anexo I. En cualquier caso, la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer al Sujeto de Control responsable de las descargas y vertidos, que realice muestreos de sus descargas así como del cuerpo de agua receptor. Toda actividad antrópica deberá realizar las acciones preventivas necesarias para no alterar y asegurar la calidad y cantidad de agua de las cuencas hídricas, la alteración de la composición físico-química y biológica de fuentes de agua por efecto de descargas y vertidos líquidos o disposición de desechos en general u otras acciones negativas sobre sus componentes, conllevará las sanciones que correspondan a cada caso.</p> <p>Art. 210 Prohibición.- De conformidad con la normativa legal vigente:</p> <p>a) Se prohíbe la utilización de agua de cualquier fuente, incluida las subterráneas, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados;</p> <p>b) Se prohíbe la descarga y vertido que sobrepase los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes establecidos en este Libro, en las normas técnicas o anexos de aplicación;</p> <p>c) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua; y,</p> <p>d) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, sobre cuerpos hídricos, cuyo caudal mínimo anual no esté en capacidad de soportar la descarga; es decir que, sobrepase la capacidad de carga del cuerpo hídrico.</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|--|--|----------------------------------|-----------------------------|
| <p>Art. 212 Calidad de Suelos.- Para realizar una adecuada caracterización de este componente en los estudios ambientales, así como un adecuado control, se deberán realizar muestreos y monitoreos siguiendo las metodologías establecidas en el Anexo II y demás normativa correspondiente.</p> <p>La Autoridad Ambiental Competente y las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, en el marco de sus competencias, realizarán el control de la calidad del suelo de conformidad con las normas técnicas expedidas para el efecto. Constituyen normas de calidad del suelo, características físico-químicas y biológicas que establecen la composición del suelo y lo hacen aceptable para garantizar el equilibrio ecológico, la salud y el bienestar de la población.</p> <p>Art. 221 Emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión.- Las actividades que generen emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión se someterán a la normativa técnica y administrativa establecida en el Anexo III y en los Reglamentos específicos vigentes, lo cual será de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.</p> <p>Art. 224 De la evaluación, control y seguimiento.- La Autoridad Ambiental Competente, en cualquier momento podrá evaluar o disponer al Sujeto de Control la evaluación de la calidad ambiental por medio de muestreos del ruido ambiente y/o de fuentes de emisión de ruido que se establezcan en los mecanismos de evaluación y control ambiental.</p> <p>Para la determinación de ruido en fuentes fijas o móviles por medio de monitoreos programados, el Sujeto de Control deberá señalar las fuentes utilizadas diariamente y la potencia en la que funcionan a fin de que el muestreo o monitoreo sea válido; la omisión de dicha información o su entrega parcial o alterada será penada con las sanciones correspondientes.</p> | | | |
| 8 | Acuerdo Ministerial 1257. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. | R.O. N° 114 A.M. 1257 | 02 de Abril del 2009 |
| <p>Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prempresas, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.</p> <p>Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos:</p> <p>a) La inspección lo realizará un empleado designado por el propietario, encargado o administrador, que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se lo hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño físico o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro;</p> <p>b) El mantenimiento y recarga debe ser realizado por personas previamente certificadas, autorizadas por el cuerpo de bomberos de cada jurisdicción, los mismos que dispondrán de equipos e instrumentos apropiados, materiales de recarga, lubricantes y los repuestos recomendados por el fabricante;</p> <p>c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia e instrucciones para el uso, todos estos datos estarán en español o la lengua nativa de la jurisdicción;</p> <p>d) Al extintor se lo someterá a una prueba hidrostática cada seis (6) años. Estarán sujetos de mantenimiento anual o cuando sea indicado específicamente luego de realizar una inspección;</p> <p>e) Todos los extintores deben ser recargados después de ser utilizados o cuando se disponga luego de realizada una inspección si el caso así lo amerita;</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|--|--|--------------------------------|
| <p>f) Los extintores cuando estuvieren fuera de un gabinete, se suspenderán en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, a una altura de uno punto cincuenta (1.50) metros del nivel del piso acabado hasta la parte superior del extintor. En ningún caso el espacio libre entre la parte inferior del extintor y el piso debe ser menor de cuatro (4) pulgadas (10 centímetros); y,</p> <p>g) El certificado de mantenimiento del extintor, será emitido por la empresa que realiza este servicio bajo su responsabilidad, con la constatación del Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción.</p> <p>Art. 106.- Del Mantenimiento.- El mantenimiento preventivo y correctivo de los ascensores y montacargas estará a cargo de las empresas calificadas y registradas, a través de su respectiva patente.</p> <p>Art. 115.- Todas las edificaciones deben contar con los sistemas y equipos necesarios para la prevención y el combate de incendios, los cuales deben mantenerse en condiciones de ser operados en cualquier momento, debiendo ser revisados y aprobados periódicamente y contar con la autorización anual del Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción.</p> <p>Art. 194.- Todas las edificaciones deben disponer de un sistema de detección y alarma de incendios a partir de quinientos metros cuadrados (500 m2) de área útil en edificación o altura de evacuación superior de doce metros (12 m) debe contar con una central de detección y alarma, que permita la activación manual y automática de los sistemas de alarma, situado en un lugar vigilado permanentemente. La activación automática de los sistemas de alarma debe graduarse de forma tal que tenga lugar como máximo cinco minutos (5 min.) después de la activación de un detector de humo o pulsador. El sistema de alerta que permita la transmisión audible y visible de alarmas locales, alarma general y de instrucciones verbales.</p> | | | |
| 9 | Acuerdo Ministerial 026 “Procedimientos para: Registro de Generador de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos” | Segundo Suplemento R.O. 334 A.M 026 | 12 de mayo del 2008 |
| <p>El artículo 1 del Acuerdo Ministerial No.026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No.334 de 12 de mayo de 2008, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A;</p> | | | |
| 10 | Acuerdo Ministerial 005186 Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios | R.O. 379 A.M 005186 | 20 de noviembre de 2014 |
| <p>Art. 6.- Son responsabilidades de los establecimientos sujetos a control del presente Reglamento y de todo su personal las siguientes:</p> <p>1.- Garantizar por parte de sus autoridades, la sostenibilidad de la gestión integral de los desechos sanitarios generados en sus instituciones, mediante la asignación financiera dentro del presupuesto institucional.</p> <p>2.- Cumplir y exigir el cumplimiento en todas sus fases, de las normas establecidas en el presente Reglamento para la gestión integral de desechos sanitarios.</p> <p>3.- Elaborar un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, conforme lo descrito en la Norma Técnica para aplicación del presente Reglamento. Dicho Plan deberá incluirse en el Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente, el cual será actualizado de ser necesario, con el fin de que se ajuste a las condiciones del establecimiento y a la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente.</p> <p>4.- Disponer de infraestructura física y materiales necesarios que permitan la adecuada gestión de los desechos sanitarios, de acuerdo a su volumen de generación, conforme lo establecido en la</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----|---|----------|--------------|
| | <p>Norma Técnica para la aplicación del presente Reglamento que será emitida por la Autoridad Sanitaria y Ambiental Nacional.</p> <p>5.- Registrarse como generadores de desechos peligrosos y contar con las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes, conforme lo dispuesto en la Normativa Ambiental vigente.</p> <p>6.- Contar con personal capacitado y suficiente para la gestión interna de los desechos sanitarios, incluida su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.</p> <p>7.- Nombrar un comité conformado por los siguientes funcionarios del establecimiento: el gerente o quien haga sus veces, el administrador o quien haga sus veces, el responsable de la gestión los desechos sanitarios del establecimiento, y el epidemiólogo o infectólogo de contarse con tal profesional en el establecimiento.</p> <p>En caso de que el establecimiento no cuente con los funcionarios antes mencionados, deberá, de entre su personal, designar un responsable de la gestión de desechos sanitarios, el cual ejercerá todas las atribuciones del Comité.</p> <p>El comité o el responsable, cuyos integrantes deberán tener los conocimientos y experiencia en el manejo adecuado de desechos, tendrán las siguientes funciones:</p> <p>a. Elaborar e implementar el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios en el establecimiento, conforme a los lineamientos de la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente.</p> <p>b. Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en su Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. Esta actividad se respaldará por un informe anual de cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, mismo que será verificado por las Autoridades Ambiental y Sanitaria.</p> <p>c. Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal que ingresa al establecimiento.</p> <p>d. Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución.</p> <p>e. Determinar posibilidades técnicas y ventajas económicas de re uso y reciclaje de materiales.</p> <p>Las funciones antes descritas, deben estar incluidas de manera obligatoria en el respectivo Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente.</p> <p>8.- Obtener la certificación de capacitación en la gestión de desechos para los responsables de este proceso en el establecimiento, extendida por la Autoridad Sanitaria, la cual será un requisito para la obtención del permiso de funcionamiento.</p> <p>9.- El personal que labore en los establecimientos, será corresponsable de la gestión integral de los desechos sanitarios.</p> <p>10.- Remitir durante los primeros diez (10) días del mes de diciembre de cada año, la declaración anual de la gestión de los desechos sanitarios peligrosos, a la Autoridad Ambiental competente. La declaración anual estará respaldada por la documentación respectiva, conforme lo dispuesto en el numeral 6.1 del Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008 o en la norma que lo sustituya.</p> <p>11.- Entregar firmado el Manifiesto Único al transportista en cada embarque de desechos peligrosos, el mismo que al final de la gestión contará con la firma de responsabilidad del transportista y el gestor.</p> <p>El generador conservará el Manifiesto Único original suscrito por quienes intervienen en el proceso de gestión externa, mientras que el transportista y el gestor conservarán una copia de dicho documento.</p> <p>Art. 9.- Los desechos sanitarios infecciosos, serán dispuestos en recipientes y fundas plásticas de color rojo, y los desechos comunes en fundas y recipientes de color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, espacio físico y frecuencia de recolección, de conformidad con las especificaciones de la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.</p> | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|-----------|---|----------|--------------|
| Art. 10.- | Los desechos sanitarios generados en los establecimientos y ubicados en el almacenamiento primario, se transportarán internamente, al almacenamiento intermedio o al almacenamiento final según corresponda, en vehículos exclusivos o en los recipientes de su generación, tapados y diferenciados para su movilización. Previo a su transporte, el personal responsable verificará que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados. | | |
| Art. 11.- | Todos los establecimientos generadores de desechos sanitarios, implementarán programas para su recolección y transporte interno, que incluirán rutas exclusivas señalizadas, frecuencias y horarios, que no interfieran con el transporte de alimentos, horarios de visita y con otras actividades propias de dichos establecimientos. | | |
| Art. 12.- | Los espacios designados para el almacenamiento intermedio o temporal y final de los desechos sanitarios, se utilizarán únicamente para este fin, estarán aislados de las otras áreas, estarán debidamente señalizados y su capacidad de almacenamiento abastecerá la generación de desechos del establecimiento. | | |
| Art. 13.- | Los desechos infecciosos permanecerán en el almacenamiento final, por un periodo de veinticuatro (24) horas. Los diferentes tipos de almacenamiento, deberán sujetarse a los lineamientos determinados en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento. | | |
| Art. 14.- | Todas las descargas de efluentes de los establecimientos, sujetos a control por el presente Reglamento, cumplirán con los límites máximos permisibles descritos en el Libro VI Anexo I Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria y lo establecido en el capítulo VIII.- Del Control y Seguimiento Ambiental, del Acuerdo Ministerial No. 006, publicado en la Edición Especial No. 128 del Registro Oficial de 29 de abril de 2014 o la normativa que lo sustituya; y, la Normativa Ambiental aplicable. | | |
| Art. 15.- | Los desechos infecciosos biológicos generados, se separarán en la fuente y acondicionarán en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados. | | |
| Art. 16.- | Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento, se considerarán contaminados y serán tratados como desechos infecciosos. | | |
| Art. 17.- | Los desechos infecciosos biológicos, debidamente identificados, se transportarán en recipientes con tapa, al almacenamiento intermedio o final, donde permanecerán hasta su recolección externa o tratamiento. | | |
| Art. 20.- | Los desechos corto-punzantes se depositarán en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales previo a su transporte se cerrarán herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna. En el caso de campañas de vacunación, se podrá utilizar recipientes de cartón extra duro, termo-laminado, específicas para esta actividad. | | |
| Art. 22.- | Los desechos químicos se segregarán en la fuente, se acondicionarán y manipularán de acuerdo a las instrucciones constantes en sus etiquetas y/u hojas de seguridad, suministradas por los proveedores, y serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quien se encargará de la gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor autorizado, que cuente con el Permiso | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------------|
| <p>Ambiental correspondiente.</p> <p>Art. 24.- Los desechos de medicamentos parcialmente consumidos, incluyendo sus empaques y presentaciones, se recolectarán en cajas de cartón resistentes, debidamente identificadas, se acondicionarán, almacenarán y transportarán hasta el almacenamiento final del establecimiento, para ser entregados al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.</p> <p>Los medicamentos caducados o fuera de especificaciones, serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quién se encargará de darles una gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor ambiental autorizado. En caso de ser imposible esta devolución, el establecimiento será el responsable de su gestión integral, a través del gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.</p> <p>Art. 29.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, no reciclables como: envolturas de alimentos, papel, papel carbón y aluminio, restos de barrido, servilletas y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color negro, y se etiquetarán, para su posterior recolección, transporte y almacenamiento final en el establecimiento.</p> <p>Art. 31.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, biodegradables u orgánicos como: restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color verde, se etiquetarán, almacenarán, para su posterior entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.</p> <p>Art. 35.- Todo movimiento de desechos sanitarios, con excepción de los desechos y/o residuos no peligrosos, deberá contar con el Manifiesto Único, el cual deberá ser firmado en cada una de las etapas de la gestión por el generador, transportista y gestor.</p> <p>El generador conservará el Manifiesto Único original suscrito por quienes intervienen en el proceso de gestión externa, mientras que el transportista y el gestor conservarán una copia de dicho documento.</p> <p>Art. 49.- Los desechos y/o residuos no peligrosos recolectados para recuperación y reciclaje, se entregarán a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o a gestores ambientales, que cuenten con el respectivo Permiso Ambiental emitido por la Autoridad Ambiental competente.</p> | | | |
| 11 | Acuerdo Ministerial N° 142 “Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales”. | R.O. 856 A.M 142 | 21 de diciembre del 2012 |
| <p>Expedir los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales</p> <p>Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A del presente acuerdo.</p> <p>Art. 2.- Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B del presente acuerdo.</p> <p>Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C del presente acuerdo.</p> <p>DISPOSICIONES GENERALES</p> | | | |

| No. | CUERPO LEGAL | REGISTRO | PROMULGACIÓN |
|---|---|--------------------------------------|---------------------------------|
| Primera.- El articulado del presente instrumento será aplicado sin perjuicio de las demás disposiciones establecidas con respecto a los conceptos de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, definidos en el Acuerdo Ministerial No. 161 publicado en el Registro Oficial No. 631 del 01 de febrero de 2012, sobre el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. | | | |
| 12 | Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente | R.O. 387 A.M 097-A | 04 de noviembre del 2015 |
| Artículo 1.- Expídase el Anexo 1, referente a la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de Efluentes del Recurso Agua. | | | |
| 13 | Norma Técnica INEN 2266:2013 | A.M. No 12353 R.O. No 881 | 28 de diciembre del 2012 |
| Esta norma establece los requisitos y precauciones que se deben tener en cuenta para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos; y tiene relación con las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de productos químicos peligrosos. | | | |
| 14 | Norma Técnica INEN ISO 3864 – 1:2013 | R.O. No 954 | 15 de mayo del 2013 |
| Establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir los accidentes. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. | | | |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----|-------------------------------------|---|
| 5. | DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO..... | 2 |
|----|-------------------------------------|---|

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde al área determinada en el Certificado de Intersección del proyecto, donde está construida la infraestructura de la Clínica Santa Martha S.A. (CLIMARSA), y dentro de la cual se realiza la operación de este; y su área de influencia, establecida en función de la localización espacial y dimensionamiento de los elementos del entorno natural y social. Esta área cuenta con 637.24 m² y se localiza en el Cantón La Libertad, dentro de la parroquia urbana La Libertad, en el Barrio Abdón Calderón, Calle Av. 27 Numero S/N, Diagonal a Radio Amor.

CLIMARSA se encuentra ubicada en una zona urbana, rodeada de viviendas, que dispone de todos los servicios públicos, tales como calles asfaltadas con bordillos, luz eléctrica, sistema de alcantarillado, agua potable, y telefonía convencional.

Según el mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental, escala 1:100000, 2016, según las coordenadas donde se encuentra el proyecto esta área corresponde a un área poblada.

En cuanto a características naturales del área de estudio, el sitio ha sido alterado totalmente, existen en su mayoría especies de flora de ornamentales, fauna representada por aves propias de sitios urbanos y animales domésticos.

Desde el punto de vista hidrográfico, el proyecto se ubica dentro de la subcuenca del Río Salado, no se cuenta con cuerpos hídricos cercanos a la zona de estudio.

CLIMARSA cuenta con dos edificios, el primero de cuatro plantas y el segundo de dos plantas; las especialidades con las que cuenta la clínica son: Odontología, Ginecología, Pediatría, Gastroenterología, Traumatología, Otorrinolaringología, Medicina General, Oftalmología, Ecografía, Dermatología, Urología, Cardiología, Neurología, Psicología.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----------|--|----|
| 6. | DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE DEL ÁREA DE ESTUDIO | 6 |
| 6.1. | CRITERIOS METODOLÓGICOS | 6 |
| 6.2. | MEDIO FÍSICO | 7 |
| 6.2.1. | Climatología | 7 |
| 6.2.1.1. | Temperatura del Aire | 8 |
| 6.2.1.2. | Precipitación | 9 |
| 6.2.1.3. | Humedad Relativa..... | 9 |
| 6.2.1.4. | Evaporación | 10 |
| 6.2.1.5. | Velocidad y Dirección del Viento | 10 |
| 6.2.1.6. | Heliofanía..... | 11 |
| 6.2.1.7. | Clasificación Climática | 12 |
| 6.2.2. | Geología..... | 13 |
| 6.2.3. | Geomorfología..... | 15 |
| 6.2.3.1. | Metodología | 15 |
| 6.2.3.2. | Formas de Relieve | 15 |
| 6.2.3.3. | Pendientes | 17 |
| 6.2.4. | Suelos | 18 |
| 6.2.4.1. | Metodología | 18 |
| 6.2.4.2. | Clasificación Taxonómica..... | 18 |
| 6.2.4.3. | Cobertura Vegetal y Uso de Suelo | 21 |
| 6.2.5. | Recuso Agua..... | 22 |
| 6.2.5.1. | Hidrología | 22 |
| 6.2.5.2. | Corrientes Marinas..... | 23 |
| 6.2.5.3. | Mareas y Oleajes | 24 |
| 6.2.6. | Calidad del Aire | 24 |
| 6.2.7. | Ruido..... | 25 |
| 6.2.8. | Paisaje Natural | 25 |
| 6.2.8.1. | Metodología | 25 |
| 6.2.8.2. | Análisis | 27 |
| 6.2.8.3. | Resultados..... | 28 |
| 6.2.8.4. | Conclusiones | 28 |
| 6.3. | MEDIO BIÓTICO | 29 |
| 6.3.1. | Introducción..... | 29 |
| 6.3.2. | Área de estudio | 29 |
| 6.3.3. | Flora | 29 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 6.3.3.1. | Objetivos | 29 |
| 6.3.3.2. | Metodología | 30 |
| 6.3.3.3. | Resultados | 30 |
| 6.3.3.3.1. | Identificación de ecosistemas terrestres | 30 |
| 6.3.3.3.2. | Cobertura Vegetal | 31 |
| 6.3.3.3.3. | Zona de Vida y Formaciones Vegetales | 31 |
| 6.3.3.3.4. | Aspectos ecológicos | 33 |
| 6.3.4. | Fauna | 33 |
| 6.3.4.1. | Objetivos | 33 |
| 6.3.4.2. | Metodología | 33 |
| 6.3.4.3. | Resultados | 34 |
| 6.3.4.3.1. | MASTOFAUNA | 34 |
| 6.3.4.3.2. | ORNITOFAUNA | 34 |
| 6.3.4.3.3. | HERPETOFAUNA | 35 |
| 6.3.4.4. | Conclusiones | 35 |
| 6.4. | MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL | 36 |
| 6.4.1. | CRITERIOS METODOLÓGICOS | 36 |
| 6.4.1.1. | Métodos de Información Primaria | 36 |
| 6.4.1.1.1. | Observación Participante del Escenario Local | 36 |
| 6.4.1.2. | Fuentes Secundarias | 36 |
| 6.4.1.3. | Análisis de Información | 36 |
| 6.4.2. | DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA | 38 |
| 6.4.3. | ANÁLISIS DETALLADO | 38 |
| 6.4.3.1. | Perfil Demográfico | 38 |
| 6.4.3.1.1. | Población por Área Demográfica | 38 |
| 6.4.3.1.2. | Población en el Área de Influencia Social Directa | 39 |
| 6.4.3.1.3. | Crecimiento Demográfico | 40 |
| 6.4.3.1.4. | Densidad Poblacional | 41 |
| 6.4.3.1.5. | Composición de la Población por Sexo y Edad | 41 |
| 6.4.3.1.6. | Distribución Poblacional por Grupo Analizado | 42 |
| 6.4.3.1.7. | Migración | 43 |
| 6.4.3.1.7.1. | Inmigración | 43 |
| 6.4.3.1.7.2. | Emigración | 43 |
| 6.4.3.1.8. | Características de la Población Económicamente Activa y Población en Edad de Trabajar | 44 |
| 6.4.3.1.9. | Pobreza | 45 |
| 6.4.3.2. | Alimentación y Nutrición | 46 |
| 6.4.3.2.1. | Acceso y Usos de Agua y Otros Recursos Naturales | 47 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 6.4.3.3. | Salud..... | 48 |
| 6.4.3.3.1. | Infraestructura de Salud | 48 |
| 6.4.3.3.2. | Perfil Epidemiológico | 49 |
| 6.4.3.3.3. | Prácticas de Medicina Tradicional | 50 |
| 6.4.3.4. | Educación | 51 |
| 6.4.3.4.1. | Infraestructura Educativa | 52 |
| 6.4.3.5. | Vivienda | 52 |
| 6.4.3.6. | Estratificación Social | 54 |
| 6.4.3.6.1. | Estratificación Social y Grupos Socioeconómicos..... | 54 |
| 6.4.3.6.2. | Autoridades Políticas | 55 |
| 6.4.3.7. | Infraestructura Física | 55 |
| 6.4.3.7.1. | Infraestructura de Saneamiento Ambiental | 55 |
| 6.4.3.7.2. | Vías de Comunicación y Transporte | 55 |
| 6.4.3.8. | Servicios Básicos | 57 |
| 6.4.3.8.1. | Servicios Básicos en el Cantón La Libertad..... | 57 |
| 6.4.3.8.1.1. | Agua Potable | 58 |
| 6.4.3.8.1.2. | Alcantarillado | 59 |
| 6.4.3.8.1.3. | Eliminación de Basura | 59 |
| 6.4.3.8.1.4. | Luz Eléctrica | 60 |
| 6.4.3.8.1.5. | Medios de Comunicación | 61 |
| 6.4.3.8.1.6. | Actividades Productivas..... | 61 |
| 6.4.3.8.1.6.1. | Principales Productos | 63 |
| 6.4.3.9. | Turismo..... | 63 |

INDICE DE TABLAS

| | | |
|--------------|---|----|
| TABLA No.1. | Ubicación de Estación Universidad Estatal Península de Santa Elena | 8 |
| TABLA No.2. | Valoración del Paisaje Natural | 28 |
| TABLA No.3. | Especies florísticas registradas en el Área de Influencia..... | 32 |
| TABLA No.4. | Lista de mamíferos | 34 |
| TABLA No.5. | Lista de Aves | 34 |
| TABLA No.6. | Lista de herpetofauna | 35 |
| TABLA No.7. | Ubicación Político Administrativa del Proyecto..... | 38 |
| TABLA No.8. | Área Demográfica..... | 39 |
| TABLA No.9. | Población por Área Demográfica | 39 |
| TABLA No.10. | Número de Predios alrededor del proyecto..... | 39 |
| TABLA No.11. | Crecimiento Demográfico Parroquia La Libertad..... | 40 |
| TABLA No.12. | Densidad Poblacional del Cantón La Libertad | 41 |
| TABLA No.13. | Composición por Sexo y Edad Cantón La Libertad..... | 42 |
| TABLA No.14. | Auto identificación Étnica en el Cantón La Libertad | 42 |
| TABLA No.15. | Lugar de Nacimiento Cantón La Libertad..... | 43 |
| TABLA No.16. | Pobreza por necesidades Básicas Insatisfechas Cantón La Libertad | 45 |
| TABLA No.17. | Pobreza extrema por necesidades básicas insatisfechas Cantón La Libertad..... | 46 |
| TABLA No.18. | Acceso de Agua Cantón La Libertad..... | 47 |
| TABLA No.19. | Principales Causas de Morbilidad Ambulatoria en el Cantón La Libertad..... | 49 |
| TABLA No.20. | Indicadores de Salud en el Cantón La Libertad..... | 50 |
| TABLA No.21. | Principales Causas de Muerte en la Provincia de Santa Elena | 50 |
| TABLA No.22. | Tasa neta de asistencia a centros de educación en el Cantón La Libertad..... | 51 |
| TABLA No.23. | Nivel Alfabetismo por región Cantón La Libertad | 51 |
| TABLA No.24. | Centros Educativos AID..... | 52 |
| TABLA No.25. | Materiales de Vivienda Cantón La Libertad..... | 52 |
| TABLA No.26. | Tipo de Vivienda Cantón La Libertad | 53 |
| TABLA No.27. | Condición de Ocupación de la Vivienda Cantón La Libertad..... | 53 |
| TABLA No.28. | Estratificación Social y Grupos Socioeconómicos en el AID | 54 |
| TABLA No.29. | Autoridades Políticas en el AII | 55 |

| | |
|---|----|
| TABLA No.30. Servicios Básicos en el Cantón La Libertad | 58 |
| TABLA No.31. Ramas de Actividad Productiva del Cantón | 62 |
| TABLA No.32. Ocupación por sectores | 62 |
| TABLA No.33. Atractivos Turísticos Naturales y Culturales del Cantón La Libertad .. | 64 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Temperatura Estación Meteorológica M1170..... | 8 |
| Figura 2. Precipitación Estación Meteorológica M1170..... | 9 |
| Figura 3. Humedad relativa Estación Meteorológica M1170 | 10 |
| Figura 4. Evaporación Estación Meteorológica M1170 | 10 |
| Figura 5. Velocidad del Viento de la Estación Meteorológica M1170 | 11 |
| Figura 6. Dirección del Viento de la Estación Meteorológica M1170 | 11 |
| Figura 7. Dirección del Viento de la Estación Meteorológica M1170 | 12 |
| Figura 8. Diagrama Ombrotérmico..... | 12 |
| Figura 9. Mapa Geológico del Cantón La Libertad. | 15 |
| Figura 10. Mapa Geomorfológico de la Provincia de Santa Elena | 16 |
| Figura 11. Pendientes en porcentajes y grados. Provincia de Santa Elena..... | 17 |
| Figura 12. Mapa de Tipos de Suelos de la Provincia de Santa Elena. | 19 |
| Figura 13. Mapa de Cobertura Vegetal Natural del Cantón La Libertad. | 21 |
| Figura 14. Cuenca del Río Zapotal – Red Hidrológica. | 23 |
| Figura 15. Clasificación según mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental..... | 32 |
| Figura 16. Tasa de crecimiento en el Cantón La Libertad | 41 |
| Figura 17. Grupos de ocupación– PEA del Cantón La Libertad | 45 |
| Figura 18. Prevalencia comparativa entre desnutrición y exceso de peso | 47 |
| Figura 19. Procedencia Principal del Agua recibida en el Cantón | 58 |
| Figura 20. Tipo de Servicio Higiénico o Excusado Cantón La Libertad | 59 |
| Figura 21. Eliminación De Basura Cantón La Libertad..... | 60 |
| Figura 22. Acceso a Energía Eléctrica dentro del Cantón | 60 |
| Figura 23. Principales actividades económicas del Cantón La Libertad | 63 |

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - LÍNEA BASE DEL ÁREA DE ESTUDIO

Hirsch (1980) define al estudio de línea base como una descripción de condiciones existentes en un punto en el tiempo, contra los subsecuentes cambios que se presentan por la ejecución de un proyecto, los cuales se pueden detectar a través del monitoreo. En otras palabras, si el objetivo del Estudio de Impacto Ambiental es predecir los posibles cambios sociales y ambientales como resultado de la ejecución del proyecto analizado, los estudios de línea base proveen la visión previa mientras que los monitoreos que se realicen o las inspecciones a los procesos que ejecuta la actividad dan la visión posterior del proyecto, con el objetivo de medir los cambios de los componentes ambientales y sociales a través del tiempo.

6.1. CRITERIOS METODOLÓGICOS

El estudio se ejecutó en dos etapas: La primera, consistió en la recopilación de información especializada respecto a las condiciones abióticas del área de estudio, proveniente de estudios realizados por instituciones públicas y privadas; la información, que incluyó el análisis de la imagen satelital, permitió determinar las necesidades de información en campo.

La segunda etapa, se refiere a la actualización y verificación de la información obtenida, en la que se realizó el levantamiento de información primaria en el área de estudio, así como también conocer a detalle las actividades realizadas actualmente por la clínica, los procesos que cumplen, entre otros. Con la información de campo y la recopilación de documentos se procedió a caracterizar los componentes físicos (geológicos, geomorfológicos, hidrológicos y climatológicos), bióticos (flora y fauna) y socioeconómicos.

Para la caracterización de los componentes se procedió a revisar información secundaria disponible en diferentes fuentes, publicaciones técnicas, mapas temáticos disponibles en varias instituciones del Estado como: SIN, IGM, INAMHI, DGAC, etc.; e información de la Web en páginas especializadas, relacionadas con las características bio-físicas del área de estudio.

Para la representación de las condiciones del componente socio ambiental y cultural del área de influencia se partió de la información de los últimos censos realizados a nivel

nacional recopiladas del INEC, SIISE, SNI y los datos del Plan de Ordenamiento Territorial.

A continuación, se realiza la caracterización de cada uno de los componentes ambientales, dentro de los cuales se señala la metodología particular aplicada para la obtención de los resultados aquí presentados. En la fase de campo se realizó un reconocimiento del área, se tomaron fotografías, se revisaron puntos relevantes al cumplimiento de la normativa ambiental vigente y se analizó documentos presentados por el proponente. Posteriormente con la información de campo, así como aquella proveniente de bibliografía publicada para el área de interés, se caracterizó cada uno de los componentes antes mencionados.

6.2. MEDIO FÍSICO

6.2.1. Climatología

El clima se puede caracterizarse a partir de la precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección de viento, que se complementan mediante el análisis de los aspectos topográficos, tipo de suelo, cobertura vegetal, altitud y cursos de agua.

El clima de las costas ecuatorianas (nivel zonal) está condicionado por la circulación atmosférica continental identificada por los vientos alisios del sureste; y el Océano Pacífico como generador permanente de las masas de aire húmedo que sumado a los efectos de las corrientes marinas (Humboldt y El Niño) son los mayores reguladores de los efectos estacionales del clima.

La época de lluvias en la región costa ocurre a mediados de diciembre y finaliza aproximadamente en el mes de mayo; luego se desarrolla un clima con poca presencia o ausencia de precipitaciones durante el intervalo de junio a noviembre. (INAMHI,2014).

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, en el cantón de Santa Elena se consideran tres diferentes zonas climáticas: Clima Tropical Húmedo (Af), en la cordillera Chongón Colonche, Clima Tropical Seco (B) localizado en la faja costera, y, Clima Tropical Sabana (Aw), que cubre la mayor parte las zona baja y valles del cantón.

Dentro del estudio se han descrito las condiciones climatológicas del área de influencia del proyecto, mediante un análisis general de la información referente a los datos

meteorológicos y climatológicos considerando de los anuarios meteorológicos de la estación Universidad Estatal Península de Santa Elena (M1170) del INAMHI y que comprenden información desde el 2010 al 2012. La información obtenida es soportada con gráficos y diagramas que permitan una mejor interpretación de los resultados.

TABLA No.1. Ubicación de Estación Universidad Estatal Península de Santa Elena

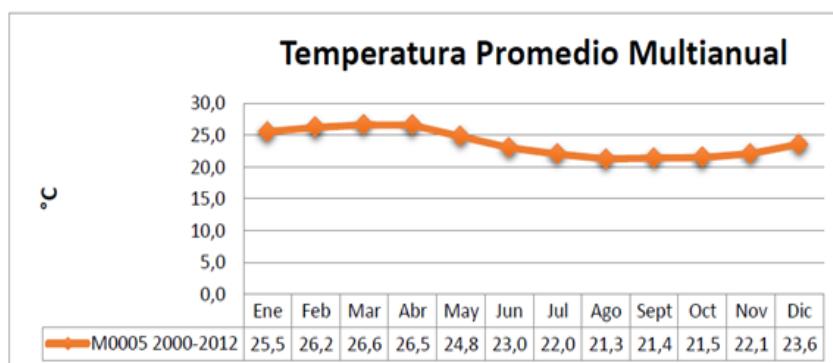
| ESTACIÓN | UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA | |
|-------------------------|--|------------|
| TIPO | METEOROLOGICA | |
| CÓDIGO | M1170 | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS | Latitud | -2.235000 |
| | Longitud | -80.875083 |
| ALTITUD | 44.00 msnm | |
| PROPIETARIO | INAMHI | |

FUENTE: Red de Estaciones Automáticas, INAMHI.
ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.2.1.1. Temperatura del Aire

La Temperatura del Aire es un factor determinante en el tipo de clima de una localidad, debido a la influencia de las corrientes marinas y a la cercanía al Océano Pacífico, La Libertad tiene rangos de temperaturas de 21,3 a 26,6 °C de acuerdo a los datos facilitados por el INAMHI de la estación meteorológica (M1170), de los cuales se toma como referencia a promedios mensuales del periodo 2000 a 2012. En la siguiente figura se muestra que se registró la mayor temperatura en el mes marzo, la cual alcanzó el valor de 26,6°C, mientras que la menor temperatura se presentó en los meses de agosto, septiembre, y octubre cuyo valor fluctúa por encima de los de 21,3 °C con una variación de hasta 0,3 °C. La temperatura promedio anual es 23,7 °C.

Figura 1. Temperatura Estación Meteorológica M1170

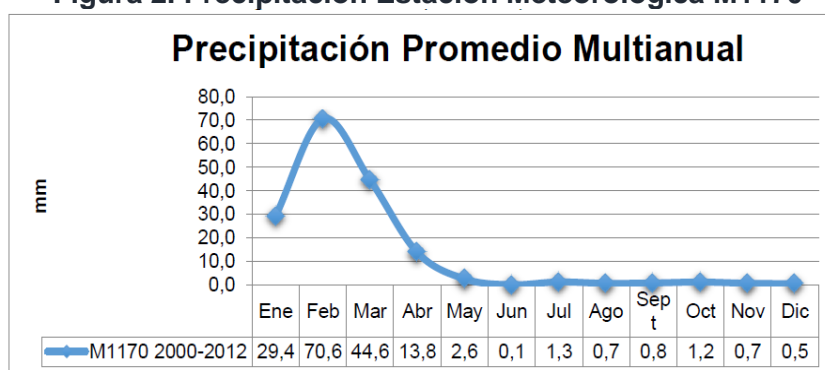


FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI.

6.2.1.2. Precipitación

La intensidad y cantidad de precipitación dentro de una zona o área geográfica, dependen del contenido de humedad y velocidad vertical de la masa de aire. La característica fundamental de las lluvias dentro de la zona de implantación del proyecto está dada por la variación estacional, así tenemos elevadas precipitaciones durante la estación lluviosa y sequía durante el estiaje. En la siguiente figura, por medio de la información obtenida en los anuarios meteorológicos de la estación Universidad Estatal Península de Santa Elena (M1170) del INAMHI, se puede notar que, para el periodo de tiempo estimado con anterioridad, la tendencia de más bajas precipitaciones se presenta entre el intervalo junio-diciembre; mientras que, para el mes de enero, las precipitaciones incrementan en su intensidad y frecuencia. Siendo el mes febrero con más registro de lluvias (70,6 mm).

Figura 2. Precipitación Estación Meteorológica M1170

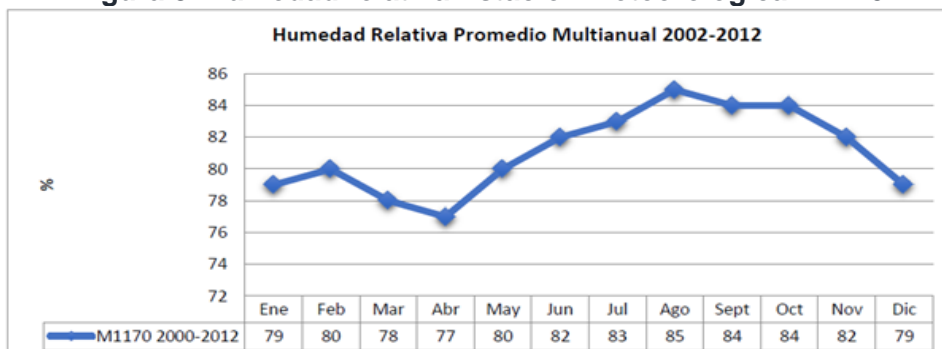


FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI.

6.2.1.3. Humedad Relativa

Este parámetro climático hace referencia a la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a condiciones de temperatura constante. Por medio de los datos generados por el INAMHI, se evidencia que, para el área de estudio, se registró un valor mínimo de 78,0% de humedad relativa, y un valor máximo de 85%, presente en los meses de julio-agosto, datos que han sido obtenidos en los anuarios meteorológicos correspondientes al periodo 2002 – 2012 (M1170).

Figura 3. Humedad relativa Estación Meteorológica M1170



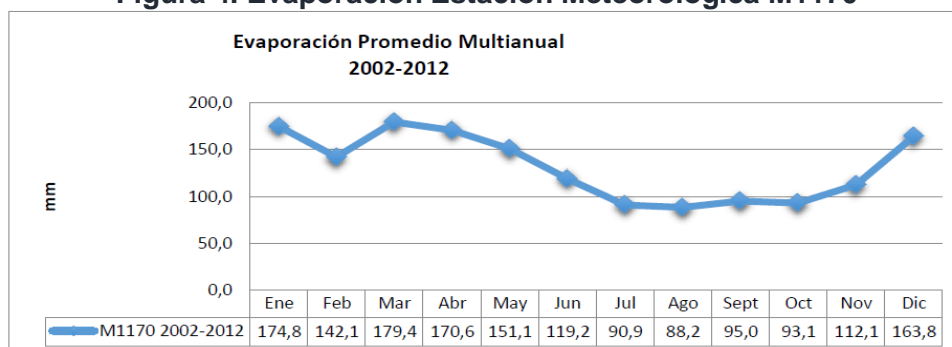
FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI.

6.2.1.4. Evaporación

La humedad atmosférica se origina cuando existe un aporte de moléculas de agua en forma de vapor que migran desde cuerpos de agua en la litosfera hacia la atmósfera, además se agregan vapor que proviene del agua del limbo foliar de las plantas. Todo el proceso físico forma parte del ciclo del agua natural.

Para la zona de estudio del proyecto se toma como referencia los datos de evaporación expresados en milímetros de la estación M1170 del INAMHI. Aquellos datos tienen un intervalo de tiempo de más de diez años 2002-2012. De acuerdo al gráfico mostrado a continuación el mes que presenta mayor evaporación es marzo.

Figura 4. Evaporación Estación Meteorológica M1170



FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI.

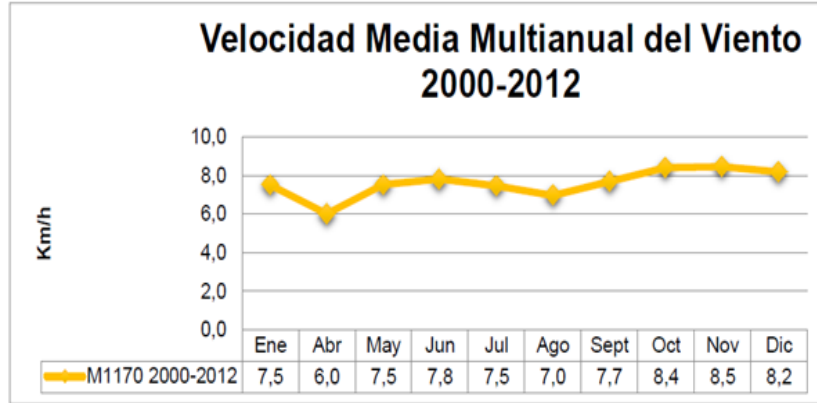
6.2.1.5. Velocidad y Dirección del Viento

El INAMHI, a partir de su estación meteorológica Universidad Estatal Península de Santa Elena con código M1170 registra datos mensuales de velocidad y dirección del viento.

Para el presente estudio se toma como referencia registros del periodo 2000 - 2012, en el cual, con respecto al parámetro velocidad media del viento se evidencia que no hay

un patrón o comportamiento similar a las precipitaciones sin embargo la velocidad media se mantiene por encima de 8 Km/h en los meses junio, octubre, noviembre y diciembre. Se puede indicar que la velocidad incrementa antes de la llegada de la estación húmeda y disminuyen durante las lluvias.

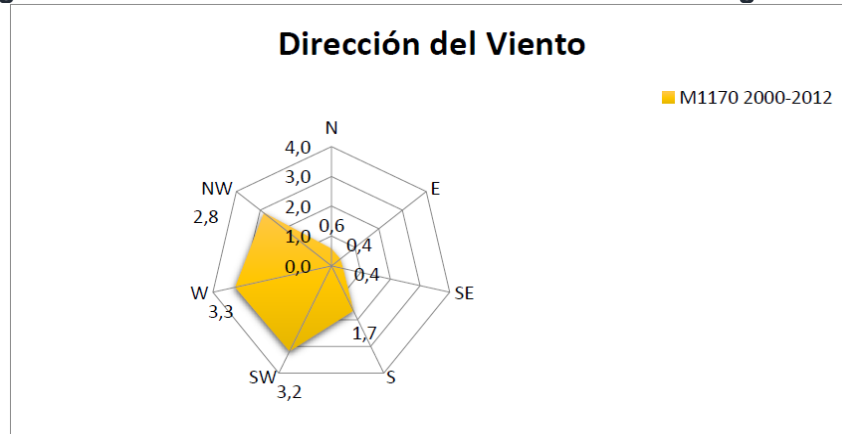
Figura 5. Velocidad del Viento de la Estación Meteorológica M1170



FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI

La dirección del viento registrada en los anuarios meteorológicos de la estación M1170 del INAMHI, para el periodo citado, se puede apreciar que para el periodo de tiempo 2000-2012 la presencia de vientos dentro de la zona de estudio tiene dirección Suroeste-oeste (SW-W), con una velocidad media de 3,3 Km/h, tal como se muestra en la figura.

Figura 6. Dirección del Viento de la Estación Meteorológica M1170



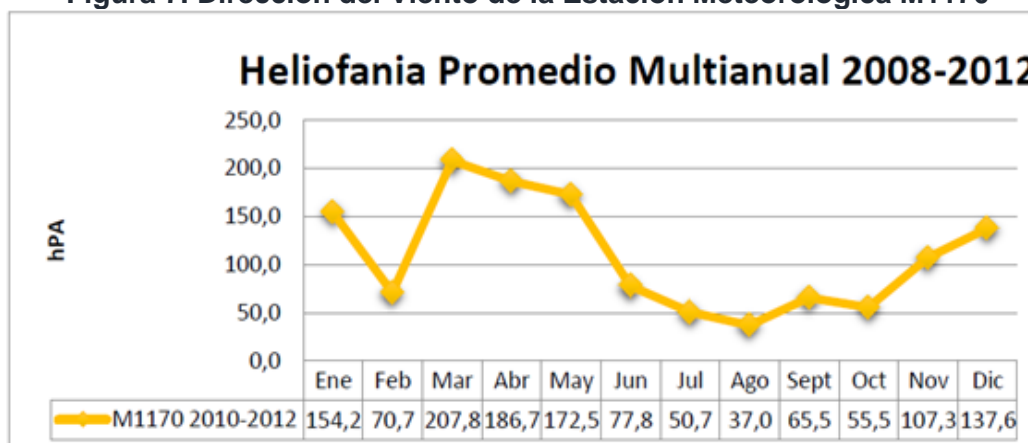
FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI

6.2.1.6. Heliofanía

La heliofanía representa la cantidad del brillo del sol y está ligada al hecho de que el instrumento utilizado para su medición, heliógrafo, registra el tiempo en que se recibe la radiación solar directa.

En referencia de los anuarios meteorológicos para la estación Universidad Estatal Península de Santa Elena (1170) se determinó que para el período en mención el mes que registra mayores números de horas/mes de incidencia solar en la superficie terrestre fue marzo 207,8 horas, y los meses con menor brillo solar fueron julio y agosto.

Figura 7. Dirección del Viento de la Estación Meteorológica M1170

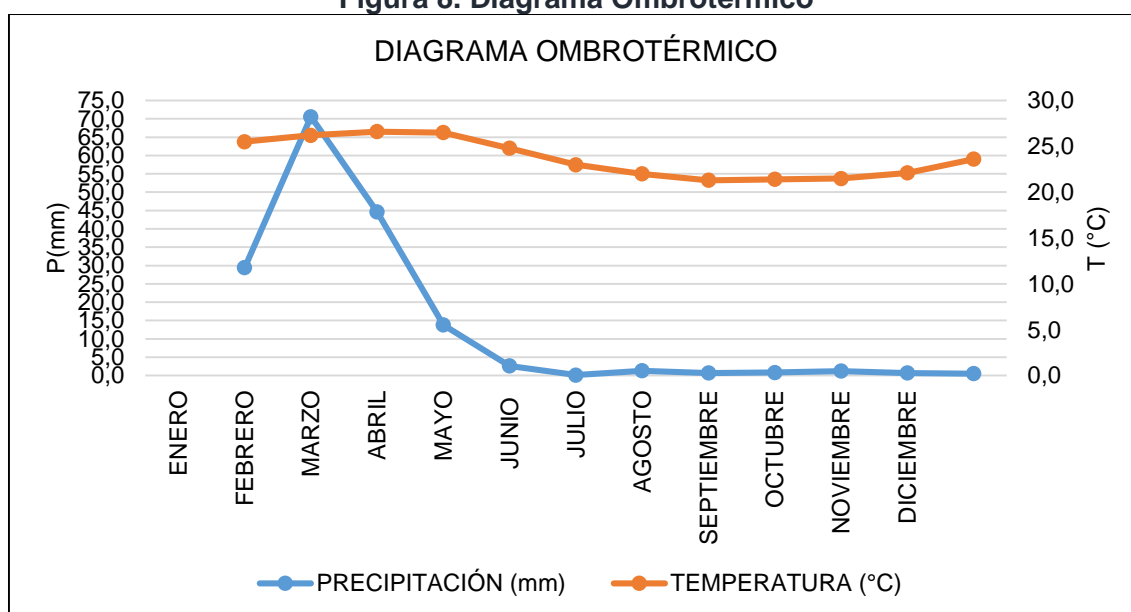


FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI

6.2.1.7. Clasificación Climática

Para determinar el tipo de clima en el área de estudio se recurre a la interpretación de los valores de precipitación y la temperatura media anual. A continuación, se presenta el diagrama Ombrotérmico de Gaussen que determina los excesos de precipitación versus las temporadas de sequía.

Figura 8. Diagrama Ombrotérmico



FUENTE: Estación Meteorológica M1170, INAMHI

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El área de estudio corresponde a un clima tropical megatérmico semiárido considerando lo establecido por Pourrut, Róvere, Romo & Villacrés (1995) que determina que este tipo de clima es muy seco, con precipitaciones anuales inferiores a 500 mm, concentradas en una sola estación lluviosa de enero a abril y temperaturas medias superiores a 23 °C. Debido a la influencia de la corriente de Humboldt, los valores mínimos de las lluvias y temperatura media anual en la costa sur de la provincia son de 140 mm y 23.4 °C. Entre julio y octubre el tiempo se caracteriza por un cielo nublado, neblinas y precipitaciones muy débiles, con intensidades sin impacto notable sobre la vegetación. Episódicamente, la ocurrencia del fenómeno de El Niño contribuye a producir precipitaciones excepcionalmente fuertes, únicas ocasiones en las que reverdece el paisaje. Además este tipo de clima influencia la zona entre Santa Elena y el cabo San Lorenzo.

En análisis de los datos obtenidos donde el total pluviométrico anual es de 166,3 mm, la temperatura media anual corresponde a 23,7°C con una humedad relativa de 81,1%, con un déficit hídrico mínimo desde enero a abril; lo que confirma que se trata de un clima Tropical Megatérmico Semiárido.

6.2.2. Geología

En el territorio de la provincia de Santa Elena se encuentran 16 unidades geológicas correspondientes a 3 períodos geológicos. En lo correspondiente al período Cuaternario, las formaciones más comunes son los depósitos aluviales y los depósitos coluvio-aluviales pertenecientes al Holoceno. Estos ocupan el 16 y 8 % de superficie del territorio provincial respectivamente. Los depósitos aluviales representan aproximadamente 58.000 hectáreas y se encuentran localizados en los valles fluviales. Entre las áreas más importantes están la cuenca del río Zapotal en donde los depósitos aluviales ocupan una superficie cercana a 21.600 hectáreas y en la cuenca del río Javita con 13.700 aproximadamente. Estos depósitos están conformados principalmente de arcillas, limos y arenas de grano de finas a medias, con espesor variable¹.

Los depósitos coluvio-aluviales son originados a partir de procesos de desgaste de la superficie terrestre y acumulación en los drenajes. En Santa Elena, estos depósitos ocupan 28.743 hectáreas y se encuentran distribuidos a lo largo de todo el territorio. La formación Tablazo que se encuentra en la parte más occidental del territorio provincial, lo que significa un poco más de 43.000 hectáreas. Perteneciente al Pleistoceno del período Cuaternario, está conformado principalmente de microconglomerados a

¹ PDOT Provincial Santa Elena, 2015-2019.

brechas con cemento calcáreo blanco y a gris muy compacto y arenisca calcárea de grano fino a medio (IEE,2013).

El cantón La Libertad yace sobre la formación geológica que agrupa rocas sedimentarias de origen marino-continental de edad Terciaria, que sobreyacen un complejo marino ígneo-sedimentario que aflora asociado a zonas de falla en la zona de la Punta de Suche. En general gran parte del cantón La Libertad se encuentra cubierto por sedimentos cuaternarios de origen marino perteneciente a la formación Tablazo.

Formación Tablazo (Pleistoceno) (PIT): Nombre aplicado a las terrazas marinas del Perú, usado por extensión en el Ecuador (Tschopp, 1948). En los lugares que aflora la formación Tablazo se observa un ligero buzamiento, de acuerdo a lo que se puede afirmar la inexistencia de los niveles de Tablazo y precisar que se trata de un solo nivel de depositación el cual se encuentra moldeando las estructuras antiguas a alturas variables, por encontrarse afectado por la tectónica de fallas cuaternarias. Litológicamente el Tablazo está compuesto de areniscas calcáreas y conglomerados finos conteniendo abundantes megafósiles y presenta un espesor máximo de 40m.

Dentro del cantón además existen otros tipos de formaciones que son las siguientes:

Depósitos Aluviales (Holoceno): Los materiales componentes de estos depósitos son muy variables de acuerdo a la zona de aporte: arenas y rodados grandes provenientes del grupo Azúcar; arenas sueltas y arcillas removidas ligadas al grupo Ancón.

Depósitos Coluvio Aluviales (Holoceno): De edad cuaternaria, están compuestos por limos, arenas y clastos y depósitos aluviales compuestos de gravas, arenas y limos, que rellenan los valles formados por los ríos y parte de las cuencas hidrográficas.

Depósitos Marinos (Holoceno): Se encuentran paralelos a la línea de costa, comprende materiales arenosos y limo arcillosos².

² PDOT La Libertad, 2014-2019.

Figura 9. Mapa Geológico del Cantón La Libertad.



FUENTE: Mapa Geológico de la República del Ecuador, MINISTERIO DE MINERÍA E INIGEMM. 2017

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El Grupo Azúcar (PCAz) es la formación más antigua del período Terciario. Se ubica a finales de la edad del Eoceno y en todo el Paleoceno. Representa el 8% del territorio provincial con aproximadamente 29.600 hectáreas y se encuentra constituido por areniscas de fina a media muy dura color marrón con intercalaciones de arena y arcilla y en otros casos con conglomerados algo ferruginizados. También se encuentran lutitas y limolitas, dependiendo el lugar³.

6.2.3. Geomorfología

6.2.3.1. Metodología

Para la caracterización geomorfológica se hizo uso de información secundaria sirviendo de base la información publicada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Libertad 2014-2019, Mapa Geomorfológico de la Provincia de Santa Elena del Instituto Espacial Ecuatoriano y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santa Elena 2015-2019.

6.2.3.2. Formas de Relieve

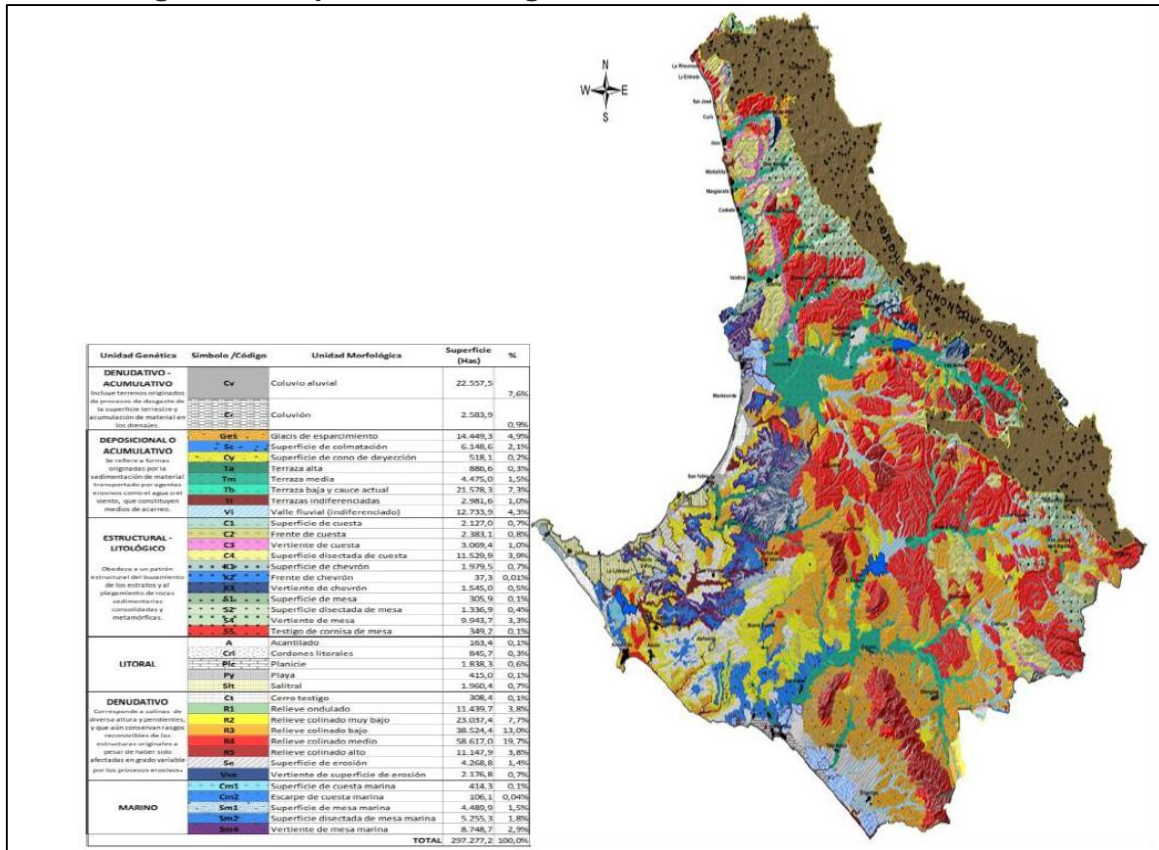
En cuanto a la morfología de la provincia, Santa Elena tiene una gradiente altitudinal que va desde los 0 msnm en la franja costera, hasta un poco más de 800 msnm en la

³ PDOT Provincial Santa Elena, 2015-2019.

cordillera Chongón Colonche, ubicada al Nor-Este de la Provincia. Al sur de la misma se encuentra la Cordillera de Chanduy, que no sobrepasa los 300 msnm.

En la provincia de Santa Elena, la geomorfología es diversa. Como se observa en el mapa que se muestra a continuación los relieves colinados se distribuyen a lo largo de toda el área analizada. Representan el 48% del territorio, son de origen denudativo y tienen una superficie de 142.766 hectáreas. Los relieves colinados se clasifican según su desnivel relativo.

Figura 10. Mapa Geomorfológico de la Provincia de Santa Elena



FUENTE: IEE, 1:25.000, 2012.

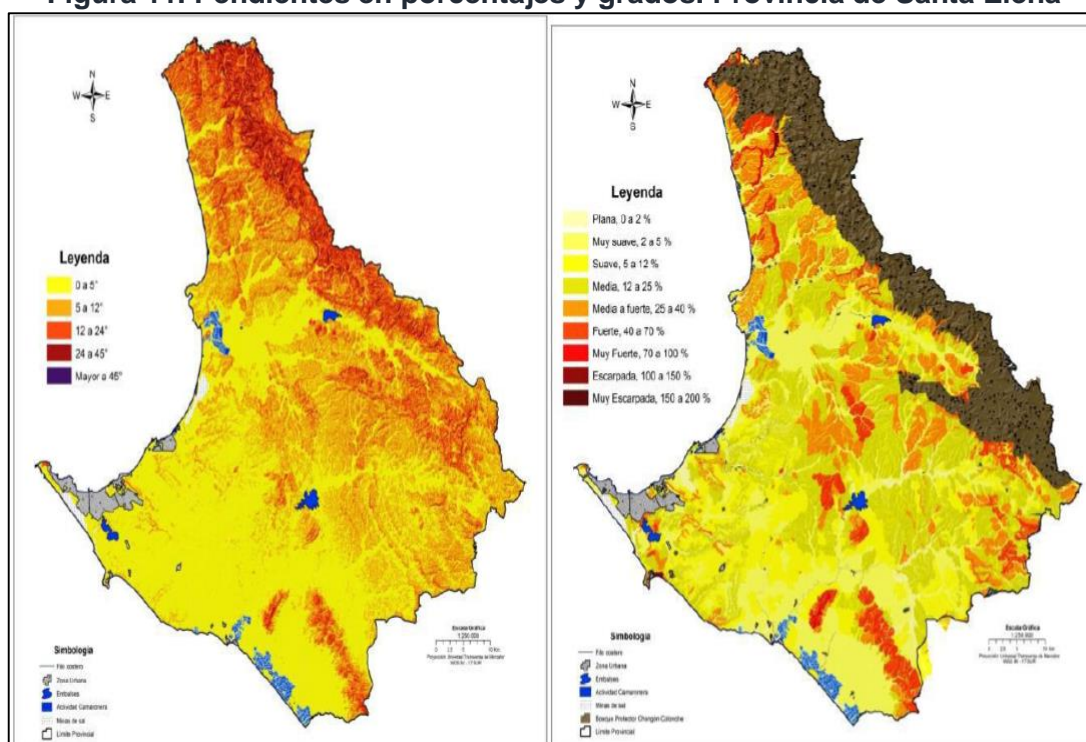
En el caso de las cuestas marinas son de origen marino y pertenecen al pleistoceno cuaternario, Formación Tablazo, están formados por microconglomerados a brechas con cemento calcáreo blanca gris muy compacta y arenisca calcárea de grano fino a medio. Se encuentran solamente entre la presa Velasco Ibarra al sur de la cabecera cantonal de La Libertad y las mesetas marinas que se ubican a la altura del punto conocido como Punta Carnero, al margen izquierdo del Estero del mismo nombre. Ocupan 520 hectáreas, de las cuales 414, que representan el 80% de esta unidad, corresponde a la superficie de la cuesta marina, donde actualmente se realiza agricultura. El restante 20% corresponde al escarpe de esta cuesta.

En cuanto al cantón La Libertad se caracteriza por poseer dos tipos de relieves. El primero denominado “llanura” se encuentra en la zona urbana del cantón, producto de los cambios por efecto de la urbanización, además presente elevaciones menores que van de 15 a 50 m.s.n.m. La otra morfología denominada “penillanura”, aquel que alcanza altitudes de 5 a 15 msnm, con colinas desde 15 a 25 msnm.

6.2.3.3. Pendientes

La distribución de las pendientes está relacionada con la evolución geológica y geomorfológica. Se puede observar en los siguientes gráficos que las menores pendientes se encuentran principalmente en relieves colinados muy bajos, mesas marinas, valles y terrazas fluviales a lo largo de las distintas cuencas, en la Formación Tablazo del Cuaternario⁴.

Figura 11. Pendientes en porcentajes y grados. Provincia de Santa Elena



FUENTE: IEE, 1:25.000, 2012.

Las pendientes con mayor aptitud para las actividades agrícolas son las menores a 12%, las cuales representan el 49% del área de estudio con un poco más de 148.000 hectáreas. Es importante tomar en cuenta que esta superficie no considera otros factores relevantes para definir la aptitud de suelos. En esta área se desarrollan

⁴ PDOT Provincial Santa Elena, 2015-2019.

actualmente la mayor parte de las actividades humanas y donde se encuentran los centros poblados más importantes en términos de número de población.

6.2.4. Suelos

6.2.4.1. Metodología

Para la caracterización de los suelos y ya que el proyecto es netamente de atención médica no existe un impacto directo al suelo que sea necesario analizar mediante un muestreo ya que la clínica se encuentra construida con suelos impermeabilizados y está funcionando en una zona con intervención antrópica por esta razón se describe las características del suelo y su taxonomía en base a información secundaria obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Libertad 2014-2019 y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santa Elena 2015-2019.

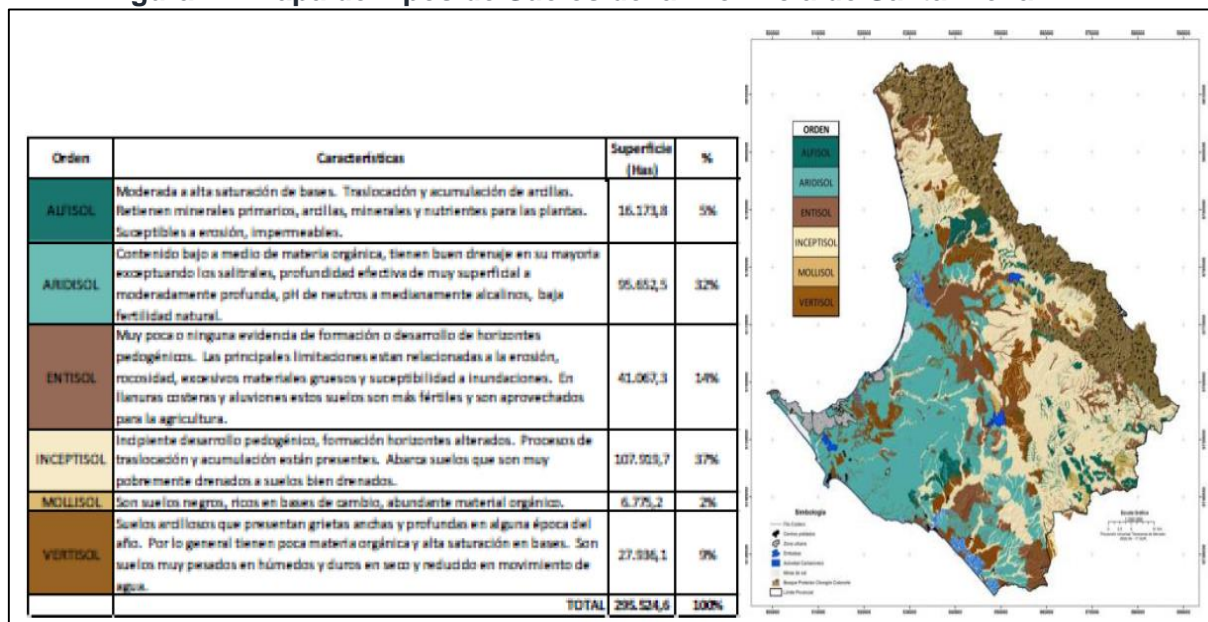
6.2.4.2. Clasificación Taxonómica

De acuerdo a la información recabada del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santa Elena en la provincia se pueden encontrar 6 órdenes de suelos según la clasificación taxonómica de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

.

El suelo más abundante en el área de estudio son los Inceptisoles que ocupan alrededor 107.920 hectáreas que representan el 37%. La textura superficial de estos Inceptisoles es principalmente arcillosa, franco-arcilloso y en los medios aluviales como en las terrazas y valles, se encuentran texturas franco-limosas. La profundidad efectiva va de poco profunda a profunda dependiendo el lugar. Los niveles de fertilidad van de baja a alta, estando las más altas en medios aluviales principalmente; en terrazas bajas y cauce actual, terrazas medias y valles fluviales. Son de incipiente desarrollo pedológico.

Figura 12. Mapa de Tipos de Suelos de la Provincia de Santa Elena.



FUENTE: IEE, 1:25.000, 2012.

Adicionalmente y de acuerdo a la información establecida en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón La Libertad, en el caso de este cantón los suelos que más representación tienen con un porcentaje de 50,46% abarcando un área de 1318,14 Ha son las otras áreas (áreas urbanas), después de este porcentaje el suelo que más se evidencia con un 43,05% abarcando 1124,68 Ha son los Aridisoles con las siguientes características:

Aridisoles: Corresponden a suelos localmente desarrollados en condiciones muy secas, régimen de humedad (ústico-árido). Generalmente presentan un horizonte sálico con alta conductividad eléctrica. En los suelo Aridisoles la evapotranspiración es mayor a la precipitación en la mayoría de meses, fenómeno que afecta los factores formativos del suelo, en especial las pérdidas y traslocaciones y genera transformaciones en su mayoría de naturaleza física. Están cubiertos por lo general de una vegetación muy escasa y xerofítica. Su utilización implica graves limitaciones, especialmente en el manejo de sales en el riego.

En menores porcentajes se presentan los entisoles y tierras misceláneas.

Entisoles: Son suelos que se encuentran sobre fuertes pendientes sujetas a erosión y otros están sobre planicies de inundación, condiciones que no permiten el desarrollo del suelo. Las condiciones de poco espesor o desarrollo del suelo limitan su uso; los principales problemas para su aprovechamiento constituyen la erosión, rocosidad, excesivos materiales gruesos, susceptibilidad a la inundación, saturación permanente

de agua. Sin embargo los entisoles fértiles de los aluviones y llanuras costeras, sirven de sustento a una agricultura intensiva como es el caso de los suelos del banano y cacao en la Cuenca del Guayas, en donde los suelos son formados por sedimentos aluviales recientes, sobre planicies de inundación, abanicos y deltas de los ríos, terrazas y llanuras y su característica principal constituye presentar capas estratificadas de textura variable y distribución irregular en el contenido de materia orgánica.

Tierras Misceláneas: Las tierras misceláneas ocupan el 0,64% del cantón y corresponden principalmente a las áreas de playas marinas, acantilados, terrazas bajas y cauces actuales de ríos o esteros⁵.

Tomando en consideración lo establecido en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santa Elena, donde se determina que el suelo más abundante de la provincia son los Inceptisoles se procede entonces a definir las características de este tipo de suelo.

Inceptisoles: Suelos con débil desarrollo de horizontes; suelos volcánicos recientes, zonas recientemente deglaciadas. Son aptos para soportar una sucesión de cultivos con manejo adecuado, se encuentra asociada a climas húmedos. La vegetación suele ser el bosque, rara vez la tundra.

Son suelos que presentan un grado medio a bajo de evolución, pero mayor que el de los entisoles. Pero el concepto de inceptisol es difícil de concretar, al englobar suelos muy heterogéneos, que pueden presentar cualquier epipedión (horizonte superficial).

Su formación no está regida por ningún proceso específico de génesis, salvo la alteración y el lavado; se dan todos los procesos, pero ninguno predomina sobre los otros, salvo quizás el lavado, pudiéndose definir como suelos de las regiones húmedas y sub húmedas, con horizontes de alteración y lavado, y pérdidas de bases, Fe y Al, presentando minerales inestables, ya que la alteración no es tan intensa como para destruirlos totalmente.

El uso de estos suelos es muy variado, las áreas de pendientes son las más apropiadas para la reforestación mientras que los suelos de depresiones con drenaje artificial pueden ser cultivados intensamente (Gonzáles, et al., 1986).

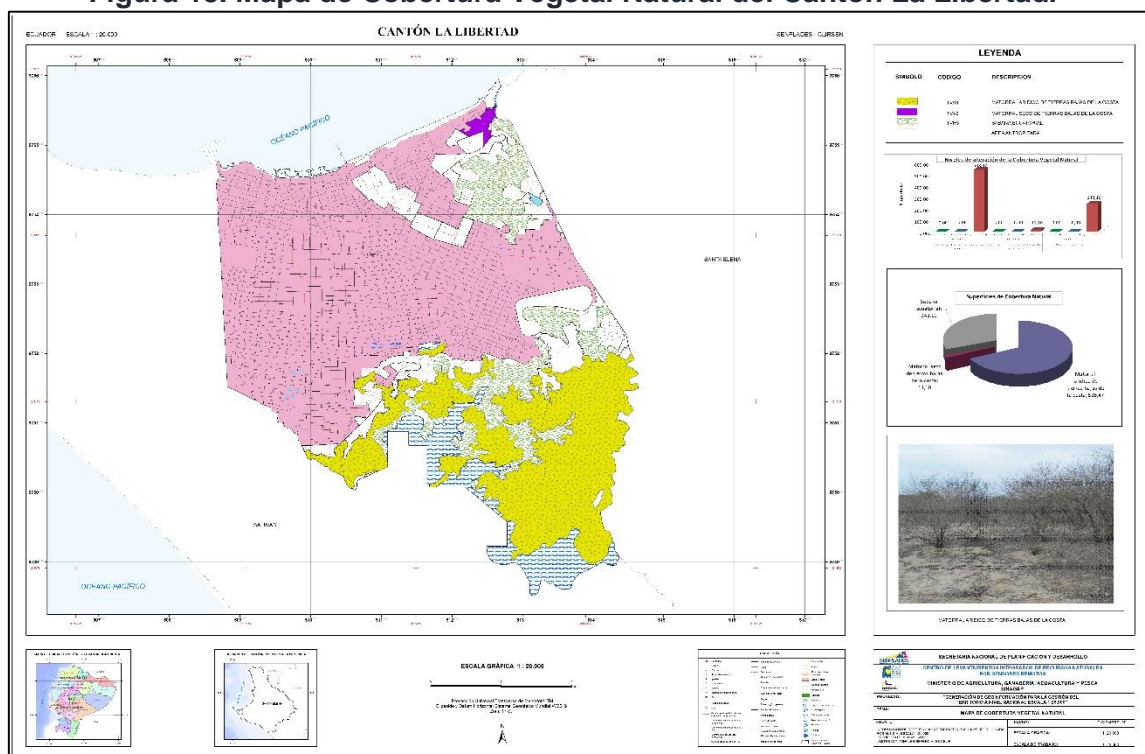
⁵ PDOT La Libertad, 2014-2019.

Los suelos inceptisoles están ampliamente distribuidos en la zona central dentro de la franja de estudio corresponden al suborden de Tropepts-Ustropepts que se clasifican como suelos ricos en bases, de regiones cálidas y secas, Ph neutro a ligeramente alcalino y buena fertilidad. Se distribuyen en las pendientes regulares de las partes bajas de mesas y colinas costeras, en pendientes suaves de valles fluviales y su mayor uso está dado en los pastizales tropicales y son aptos para cultivos bajo condiciones de riego artificial⁶.

6.2.4.3. Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

De acuerdo al Mapa de Cobertura Vegetal Natural publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (SINAGAP) el Cantón La Libertad presenta en un mayor porcentaje zonas urbanas o áreas antropizadas pero presentando adicionalmente una extensa superficie de 538,47 Ha que está cubierta de Matorral Árido de tierras bajas de la Costa, otra superficie con una extensión de 243,10 Ha donde se evidencia Sabana Ecuatorial y 11,10 Ha de Matorral Seco de tierras bajas de la costa como se muestra a continuación:

Figura 13. Mapa de Cobertura Vegetal Natural del Cantón La Libertad.



FUENTE: SINAGAP, 1:25.000. Diciembre-2011

⁶ PDOT Provincial Santa Elena, 2015-2019.

Adicionalmente es importante considerar lo establecido en el PDOT de la Provincia de Santa Elena en el cual después de un análisis de las actividades que se desarrollan dentro de la provincia y la distribución de áreas naturales se concluye que las parroquias de Ancón, Atahualpa, Anconcito y el cantón La Libertad son las que presentan las peores condiciones de conservación de la cobertura vegetal, pues la Vegetación Degradada supera el 90% de la superficie intervenida. Entre estas jurisdicciones Anconcito y La Libertad son las que se encuentran en peor situación, pues prácticamente toda la vegetación se encuentra muy alterada (99,92 % y 99,28 % respectivamente), debido a la fuerte intervención en sus territorios, Ancón se encuentra un poco mejor con el 67,16 % de vegetación muy alterada, y Atahualpa tiene menos de la mitad de la vegetación muy alterada.

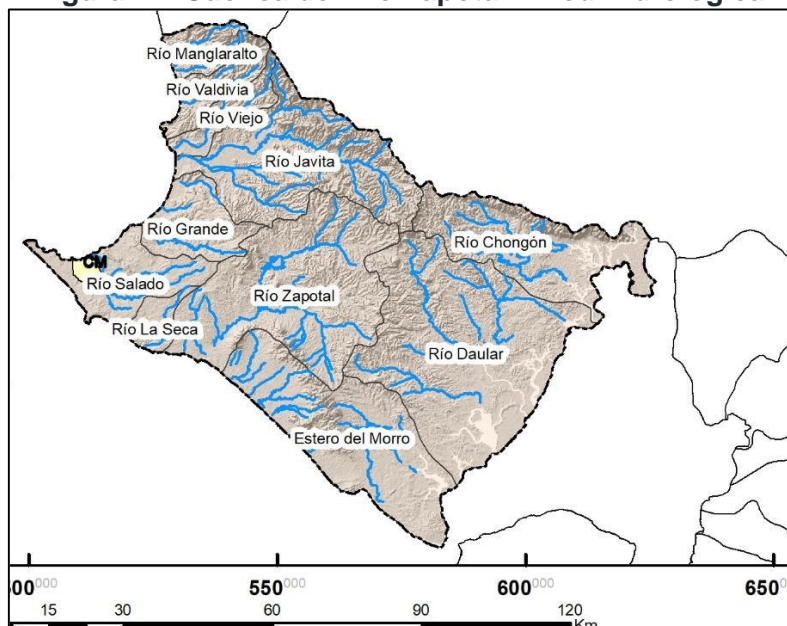
6.2.5. Recuso Agua

6.2.5.1. Hidrología

El territorio del cantón de La Libertad se encuentra dentro de los límites de la Subcuenca del Río Salado, el cual limita al Norte con la Subcuenca del Río Grande, al Este con Subcuenca del Río Zapotal y al Oeste con la Subcuenca del Río La Seca, y por el Oeste con la gran Cuenca del Océano Pacífico. Todas las Subcuencas mencionadas se encuentran inmersas en la Cuenca del Río Zapotal.

La mayoría de la red hidrogeológica de Santa Elena tiene ríos de tipo intermitente a excepción del Río Ayampe que es perenne en el norte de la Provincia. Los cauces de los ríos intermitentes poseen escorrentía durante las lluvias intensas en la época de los meses con mayor régimen de precipitaciones, estos caudales son Estero de Guangala, Río Chucuvive, Río Corralito, Río Engabao, Río Javita, Río Manglaralto, Río Real, y Río Zapotal. Un gran número de tributarios de estos ríos nacen en los flancos de la Cordillera de la Estancia-Chanduy, otros de la Cordillera Chongón-Colonche, y algunos en la planicie costera (GAD Santa Elena, 2014).

Figura 14. Cuenca del Río Zapotal – Red Hidrológica.



FUENTE: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST EN SUS FASES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE PLANTAS DE ASFALTO Y HORMIGÓN CARLOS MOROCHO DUQUE – LA LIBERTAD. Diciembre 2017.

Con respecto a los cuerpos de agua (drenaje), Ríos como Achallán y Las Vegas se encuentran en ausencia de agua debido a la escasez de precipitaciones, es decir son estacionales. Al sur del cantón hay indicios de acumulación de masas de agua en el subsuelo. Cabe indicar que debido a los procesos de acumulación y erosión hídrica existe presencia de depósitos aluviales, depósitos coluvio-aluviales y depósitos marinos (GADM LA LIBERTAD, 2014).

6.2.5.2. Corrientes Marinas

Las costas del Ecuador están influenciadas por el patrón de circulación global del Pacífico. La mayor parte de la circulación superficial de la región ecuatorial de los océanos está dominada por el flujo hacia el oeste (W) producido por los vientos Alisios. A lo largo de las costas de América llegan al Ecuador, la Corriente de California desde el norte y el Sistema de Corrientes de Perú desde el sur. En latitudes bajas (por efecto Coriolis), estas corrientes giran hacia el oeste para formar parte de las corrientes ecuatoriales del norte y sur respectivamente.

Corriente de Humboldt o Corriente Oceánica del Perú

Corriente Costanera Ecuatoriana

Sub-corriente Ecuatorial o Corriente de Cromwell

Corriente de El Niño

Frente Ecuatorial

La corriente en esta área se dirige hacia el NE-E, paralela a la costa, la misma que constituiría un ramal de la corriente costanera ecuatoriana, los valores de velocidad oscilan entre 0.1 y 0.6 nudos, las olas alcanzan una altura promedio de 0.44 m y un máximo de 1.22 m. la temperatura del mar presenta los valores más altos entre febrero y marzo, hasta 27.3° C, mientras que entre agosto y octubre baja hasta 21.2° C. la dirección predominante de los vientos en este sector es del SW - W, durante los últimos seis meses la velocidad promedio es de 8 nudos, entre los meses de enero y mayo la velocidad del viento esta entre 6 y 7 nudos (INOCAR, 2015).

Las olas al romper en forma oblicua a la línea de costa son las principales generadoras de las llamadas corrientes litorales, las cuales a su vez provocan el transporte del sedimento entre la zona de rompiente y la línea de playa, el que representa un importante papel en el diseño geomorfológico de la línea de costa. Sánchez (2011) menciona que el promedio de las corrientes litorales en Ballenita tiene una magnitud entre 0.13 y 0.26 m/s. con una dirección hacia el Este. Sin embargo, durante la sicigia se obtuvieron magnitudes entre 0.07 y 0.30 m/s, mientras que en la fase de cuadratura los valores oscilaron entre 0.09 y 0.38 m/s.

6.2.5.3. Mareas y Oleajes

El comportamiento de la marea a lo largo de las costas del Ecuador es de tipo semi-diurna, caracterizado por la presencia de dos pleamares y dos bajamares por día; lo cual indica que en aproximadamente unas 24,5 horas se presentan dos pleamares y dos bajamares con pequeñas desigualdades diurnas. Un ciclo completo de marea dura aproximadamente unas 12 horas, y el periodo entre una pleamar y bajamar consecutiva es de 6 horas, sin embargo, esta variación periódica se ve influenciada por todos los movimientos asociados al sistema Tierra-Sol-Luna en virtud que las fuerzas astronómicas generadoras de marea son producidas principalmente por el sol y la luna, siendo esta última las más importante, puesto que aporta en 2,5 veces más que el sol. Las alturas predominantes de olas en aguas profundas en las costas ecuatorianas son de 1.0 -2.5 m con periodos de 8 segundos, con frentes más recurrentes de 255° y 315 (W-SW).

6.2.6. Calidad del Aire

Con respecto a la calidad del aire y considerando las funciones desempeñadas dentro de la clínica, se considera que la misma es buena debido a que si bien es cierto existen

fuentes de combustión estás únicamente se utilizan en caso de falta de energía eléctrica o en casos esporádicos, además el sector se ve afectado por los gases de escape de los automotores que circulan por las vías aledañas y por las actividades propias del sector que son de tipo antrópicas.

6.2.7. Ruido

Se llama contaminación acústica (o ruido) al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Se entiende como sonido excesivo y molesto, provocado por las actividades humanas, en este caso, externas al ambiente natural donde se efectuará el proyecto.

En el caso del área de estudio y de acuerdo a la información levantada en el sitio se pudo evidenciar que la presencia de ruido, es generado principalmente por las actividades comerciales del sector, por la movilización y el transporte, esto por cuanto la clínica se encuentra justo al frente de una vía principal por donde circulan los vehículos. Además al ser un proyecto de atención médica se establece que van a existir ruidos esporádicos y vehículos circulando cerca a la clínica por la atención que brinda pero que no supera los límites de precepción por parte de la población.

6.2.8. Paisaje Natural

6.2.8.1. Metodología

Conceptualmente, se define al paisaje como una parte del espacio sobre la superficie terrestre que comprende un estudio de las relaciones de los ecosistemas presentes y constituye una entidad reconocible.

La evaluación del paisaje no solo comprende la interacción de los elementos naturales, sino su relación con los elementos antrópicos, ya que es un elemento dinámico que permanece en continua evolución y transformación aunque esta no sea perceptible. Su característica dinámica depende de procesos naturales del medio biótico y abiótico y procesos antrópicos, considerando al hombre como un componente elemental de la naturaleza. A pesar de esta influencia, las dinámicas a largo plazo tienden a restaurar el equilibrio causado por cambios bruscos y a llevar el conjunto a fases más estables (C.Troll-1971; Zonneveld-1979).

El propósito de este análisis es lograr una recopilación de todos los componentes físicos, biológicos y culturales en el área de estudio. Estos componentes incluyen: geología, geomorfología, suelos, hidrología, vegetación, fauna y uso de suelo.

La metodología utilizada es la de Canter (Environmental Impact Assessment, 1996, Capítulo 13, Predicción y estudios de impactos visuales), que se basa en información colectada en campo, a la cual se le da una valoración de 3 = alta, 2 = media, 1 = baja 0 = ninguna, y analiza los siguientes componentes:

Estado Natural: Esta es una medida que evalúa la cercanía de cada componente al estado natural, sin cambios antropogénicos. Cualitativamente, una calificación Alta implica que no existen cambios antrópicos significativos; Media, que hay evidencia de algunos cambios significativos; Baja, que el componente ha sido visiblemente alterado.

Escasez: Esta es una medida que evalúa la rareza de un componente estético, dentro del contexto del ambiente donde ocurra. Alta, significa que el componente estético no es común; Media, significa que el componente estético está presente y no es raro; Baja, significa que el componente estético es común.

Estética: Es una medida que evalúa la apreciación y las consideraciones sobre la calidad sensorial del componente (sentidos), especialmente la capacidad de agrado hacia el observador. Es importante decir que la cuantificación de esta variable es subjetiva ya que dependerá del criterio y conocimiento que tenga el observador sobre el área analizada. Un valor Alto, significa que el valor visual es considerado muy atractivo; Medio, significa que el valor visual es considerado atractivo; Bajo, significa que el valor visual no tiene un valor especial para el observador.

Importancia para Conservación: Es una medida que evalúa la importancia para la conservación de la zona, incluyendo su relevancia: turística, histórica, arqueológica, ecológica o de interés arquitectónico.

Una calificación cuantitativa Alta significa que es un área muy importante para la conservación (como parques nacionales, reservas, bosques protectores); Media, significa que es un área importante para la conservación (como pantanos y bosques naturales); Baja, significa que son áreas intervenidas.

6.2.8.2. Análisis

Estado Natural

La fisiografía del área en estudio se caracteriza por presentar paisajes geomorfológicos bien definidos: la Llanura la cual se encuentra en la zona urbana del cantón, producto de los cambios por efecto de la urbanización presentando elevaciones menores que van de 15 a 50 m.s.n.m y por otra parte la penillanura que alcanza altitudes de 5 a 15 msnm, con colinas desde 15 a 25 msnm. En cuanto al Uso del Suelo se determina claramente que el cantón La Libertad en general presenta una vegetación natural totalmente alterada con un 99,28% superando el 90% de vegetación que se encuentra degradada e intervenida por actividades antrópicas.

En cuanto a los aspectos biológicos del área de estudio, la mayor parte de las mismas se encuentran intervenidas por actividades antropogénicas.

Escasez

Estás geoformas o características superficiales que presenta el área de estudio son comunes en la costa, por tal motivo no es un componente estético raro, sin embargo no deja de ser un atractivo por su condición de estar cerca al océano pacífico.

En cuanto a flora y fauna, las especies identificadas en las áreas de estudio son especies comunes y que se han adaptado al medio, considerando que estas áreas son intervenidas por actividades antrópicas.

Estética

En el sector específico de la clínica se divisa un área totalmente intervenida con actividades antrópicas principalmente por encontrarse en toda la zona considerada como urbana del cantón, por lo que el valor visual no se puede considerar especial o atractivo para el observador pues es únicamente de tipo residencial y no se encuentran de manera relativamente cercana a la zona de playa que resulta más atractivo para el observador.

Importancia para la Conservación

Por estar inmersa cerca de áreas protegidas es muy importante su conservación, ya que cualquier afectación a la fisiografía de la región, generaría un impacto sobre la flora y fauna de la región. Sin embargo no se evidenciaron especies sensibles dentro de las áreas de estudio, debido a la alta intervención de las mismas.

6.2.8.3. Resultados

En la siguiente tabla se muestra un resumen del promedio dado en la valoración a las características del Paisaje.

TABLA No.2. Valoración del Paisaje Natural

| FACTORES | COMPONENTES | | | PROMEDIO |
|----------------------------------|--------------------------|------------|-------------|----------|
| | GEOLOGÍA / GEOMORFOLOGÍA | HIDROLOGÍA | FLORA/FAUNA | |
| Estado Natural | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Escasez | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Estética | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Importancia para la Conservación | 2 | 2 | 2 | 2 |
| PROMEDIO | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.2.8.4. Conclusiones

La valoración del paisaje (1,25) señala que para los aspectos considerados: estado natural, escasez, estética e importancia de conservación, la puntuación es Baja. Esta categoría responde al grado de conservación que el área del proyecto presenta debido a las actividades antropogénicas que se han venido desarrollando en el área desde hace varios años.

6.3. MEDIO BIÓTICO

6.3.1. Introducción

El Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad a nivel mundial, ocupando el séptimo lugar en biodiversidad por kilómetro cuadrado y posiblemente es el país con mayor diversidad a nivel de América del Sur por unidad de área.

El Ecuador debido al levantamiento de la Cordillera de los Andes ha formado una serie de micro climas lo que ha permitido que se desarrollen varios tipos de hábitats y micro hábitats; en tres distintas regiones como son: Costa, Sierra y Oriente, así como también la proliferación de especies vegetales como animales.

La zona de influencia del proyecto se encuentra con intervención antrópica, su paisaje natural ha sido modificado por el crecimiento de la urbe, con edificios, casas, calles de primer y segundo orden, tendido eléctrico, etc.

6.3.2. Área de estudio

El área del proyecto se encuentra ubicada en la Parroquia La Libertad, cantón La Libertad, provincia de Santa Elena.

El levantamiento de información del componente biótico se realizó dentro de los límites del sitio del proyecto y en un área de alrededor de 50 metros fuera de los límites de la clínica.

6.3.3. Flora

Para la determinación de flora se adaptó la metodología sugerida para Evaluación Ecológica Rápida (E.E.R) (Sayre et.all, 2002), proceso flexible que permite obtener información biológica y de manera rápida, mediante recorridos de campo en el área de influencia directa del proyecto.

6.3.3.1. Objetivos

1. Elaborar un listado de la flora del lugar.
2. Realizar la descripción y caracterización del área de influencia.

6.3.3.2. Metodología

Para la evaluación de la flora, se realizó en dos fases: Fase de campo y fase de gabinete.

Fase de Campo

Tomando en cuenta que el área de influencia se encuentra muy intervenida y no se registran unidades vegetales, se consideró para la evaluación de la flora utilizar una metodología de evaluación ecológica rápida, recorridos para abarcar toda el área y registrar la riqueza de especies florísticas presentes en el lugar; donde se procedió a realizar identificaciones de especímenes botánicos “in situ”, es decir que la mayoría de los ejemplares botánicos se identificaron en el sitio de área de influencia directa del proyecto.

Fase de Gabinete

La fase de gabinete, consistió en determinar taxonómicamente las plantas presentes en el lugar, con revisión de bibliografía especializada, webgrafía y redacción del informe final.

Los nombres científicos registrados en el campo fueron revisados en el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jørgensen & León-Yáñez 1999), y en las bases de datos de Trópicos y catálogo de la vida.

6.3.3.3. Resultados

6.3.3.3.1. Identificación de ecosistemas terrestres

Por observación directa se observó que el área de influencia del proyecto tiene intervención antrópica, cuenta con casas, edificios, negocios, tendido eléctrico, calles de primer y segundo orden.

No se observó la afectación de bosques porque en el área de influencia ya no existen, la flora presente en el lugar está confinada en plantas sembradas, en jardines, en casas, aceras y las que crecen como mala hierba indistintamente.

El área de influencia se considera como un ecosistema humano:

Ecosistema humano: Es el ecosistema no natural con control o intervención del ser humano.

6.3.3.3.2. Cobertura Vegetal

La cobertura vegetal puede ser definida como la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre.

En el área de influencia se determinó que no existe cobertura vegetal boscosa, la cobertura vegetal identificada es muy baja conformada por árboles y arbustos de diferentes especies distribuidos esporádicamente en el área, al igual que parches de especies herbáceas sembradas ornamentalmente o que crecen al azar.

6.3.3.3.3. Zona de Vida y Formaciones Vegetales

Son varias las clasificaciones para identificar la estructura y composición ecológica de los diferentes tipos de vegetación y formaciones vegetales, entre los cuales se han tomado como base a los aspectos ambientales para su definición.

Según el Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador (Cañadas, 1983), el área de estudio se localiza dentro de la Región Bioclimática denominada Desértico Tropical, los factores que afectan las características bioclimáticas de esta Región, son la presencia de la corriente fría de Humboldt, la Corriente cálida del Niño y el desplazamiento de la zona de convergencia Intertropical. En su faja costanera la influencia de la corriente de Humboldt, es muy marcada la que se traduce en una menor temperatura y en menor densidad de las lluvias.

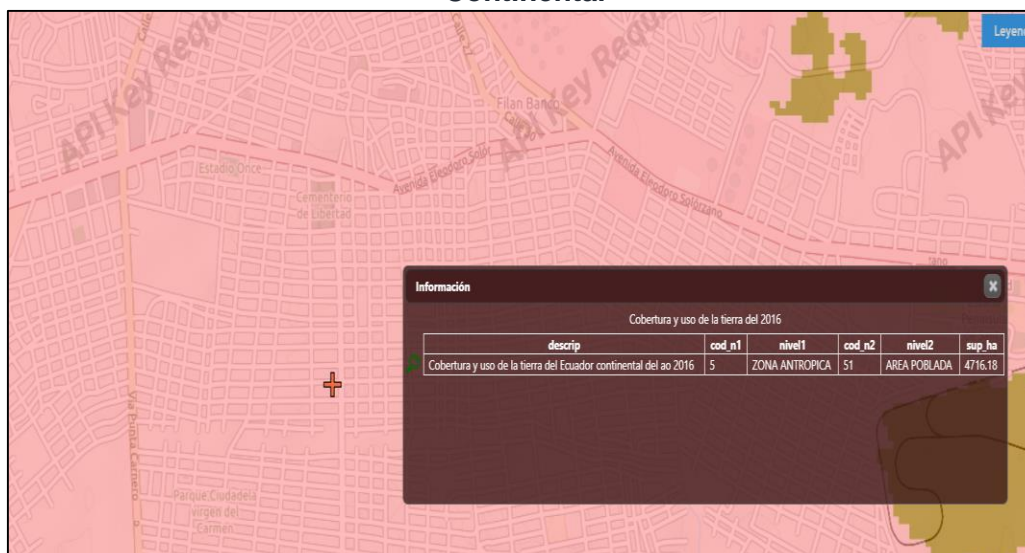
Se encuentra en una cota de los 0 m.s.n.m. hasta los 300 m.s.n.m., teniendo una temperatura media anual que oscila entre los 23 y 26°C y una precipitación media anual inferior a los 200 mm, siendo la zona más seca de Ecuador.

Según el sistema de clasificación de Sierra (1.999), la zona de La Libertad pertenece al matorral seco de tierras bajas, el cual se encuentra en la cercanía al mar, a altitudes inferiores a los 100 msnm. La vegetación se caracteriza por ser seca, achaparrada de hasta 6 m con notable presencia de cactus.

Tomando en consideración la clasificación de Holdridge, la zona de La Libertad pertenece a la formación matorral seco litoral y al matorral desértico Tropical.

Según el mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental, escala 1:100 000, 2016, según las coordenadas donde se encuentra el proyecto está área corresponde a un área poblada.

Figura 15. Clasificación según mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental



FUENTE: Mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental. MAE-MAGAP-IEE. 2016

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Por el método de observación directa y en base a información bibliográfica se registró en el cantón la siguiente vegetación:

TABLA No.3. Especies florísticas registradas en el Área de Influencia.

| FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMUN |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------|
| CELASTRACEAE | <i>Maytenus octogona</i> | Maiten |
| NYCTAGINACEAE | <i>Cryptocarpus pyriformis</i> | Monte saleo |
| EUPHORBIACEAE | <i>Hippomane mancinella</i> | Manzanilla de la Muerte |
| GOODENIACEAE | <i>Scaevola plumieri</i> | x |
| FABACEAE | <i>Canavalia maritima</i> | Mate de Costa |
| AIZOACEAE | <i>Sesuvium portulacastrum</i> | Verdolaga de Playa |
| CAPPARACEAE | <i>Capparis crotonoides</i> | x |
| MIMOSACEAE | <i>Prosopis juliflora</i> | Algarrobo |
| CACTACEAE | <i>Opuntia quitensis</i> | Cactus |
| CACTACEAE | <i>Hylocereus polyrhizus</i> | Pitaya |
| EUPHORBIACEAE | <i>Croton rivinifolius</i> | x |
| BORAGINACEAE | <i>Cordia lutea</i> | Muyuyo |
| CAPPACEAEA | <i>Capparis ovalifolia</i> | Caparis |
| ACHATOCARPACEAE | <i>Achatocarpus pubescens</i> | x |

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.3.3.3.4. Aspectos ecológicos

La intervención antrópica ha modificado el paisaje natural, en donde ha causado impacto directo en la cobertura vegetal.

6.3.4. Fauna

Debido a que las actividades antropogénicas juegan un papel importante en el comportamiento de los distintos grupos de animales presentes en el área de estudio, se realizó una breve evaluación de estos.

6.3.4.1. Objetivos

1. Elaborar un listado de la fauna del lugar.
2. Definir pisos zoo-geográficos.

Para cumplir con el levantamiento de información tomando en cuenta que el área de influencia se encuentra intervenido y es reducido, se propuso evaluar los componentes: mastofauna, ornitofauna y herpetofauna.

En el área de influencia no se registraron cuerpos de agua relativamente cercanos para evaluar ictiofauna, limnología y macroinvertebrados.

6.3.4.2. Metodología

La metodología utilizada fue adaptada en la de evaluación ecológica rápida; estimaciones por indicios de presencia y registro de excrementos, huellas de los diferentes grupos de vertebrados terrestres y acuáticos (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) y entrevistas a los pobladores; así:

Para la evaluación fauna, se realizó en dos fases: Fase de campo y fase de gabinete.

Fase de Campo

Se realizaron recorridos en las áreas de influencia del proyecto donde se utilizó la técnica de observación directa y entrevistas a los trabajadores de la empresa a los cuales se les mostró láminas especializadas para identificación in situ.

Fase de Gabinete

La fase de gabinete, consistió en determinar taxonómicamente las especies de fauna presentes en el lugar, revisión de bibliografía especializada de cada grupo y redacción del informe final.

6.3.4.3. Resultados

Según Albuja (1980), el área del proyecto corresponde; al piso zoogeográfico del Ecuador Tropical Oriental, que se encuentra ubicado en el oriente, a una altitud de 0 – 800 y 1000 m.s.n.m., con un clima cálido húmedo.

Los resultados que se obtuvieron fueron las especies que se registran a continuación:

6.3.4.3.1. MASTOFAUNA

TABLA No.4. Lista de mamíferos

| Familia | Nombre Científico | Nombre común |
|---------|-------------------------------|--------------|
| Canidae | <i>Canis lupus familiaris</i> | perro |
| Muridae | <i>Rattus rattus</i> | rata |
| Felidae | <i>Felis silvestris catus</i> | gato |

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.3.4.3.2. ORNITOFAUNA

TABLA No.5. Lista de Aves

| Familia | Nombre científico | Nombre común |
|-------------|-------------------------------|------------------------|
| Cathartidae | <i>Coragyps atratus</i> | Gallinazo cabeza negra |
| Pelecanidae | <i>Pelecanus occidentalis</i> | Pelicanos |
| Tyrannidae | <i>Camptostoma obsoletum</i> | Papamosca |
| Columbidae | <i>Columba cruziana</i> | Tortolito Croante |
| Psittacidae | <i>Forpus coelestis</i> | Lorito del pacífico |
| Mimidae | <i>Nesomimus parvulus</i> | Cucube |
| Furnariidae | <i>Furnarius cinnamomeus</i> | Hornero |

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.3.4.3.3. HERPETOFAUNA

TABLA No.6. Lista de herpetofauna

| Familia | Nombre científico | Nombre común |
|--------------|-----------------------|--------------|
| Tropiduridae | <i>Tropidurus sp.</i> | Lagartijas |
| Iguanidae | Iguana | Iguana Verde |
| Viperidae | <i>Bothrops atrox</i> | Equis |

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.3.4.4. Conclusiones

- Por las condiciones de la intervención antrópica en el área se aplicó metodologías cualitativas para la toma de datos en campo.
- Se elaboró los listados de los componentes bióticos (flora y fauna).
- El paisaje presenta intervención antrópica como edificaciones, calles de primer y segundo orden.
- No se registraron plantas endémicas en el área de intervención del proyecto.
- No se registró fauna que se encuentren en estado de peligro.
- En el área de influencia no presentan fuentes hídricas naturales por lo que no se realizó el estudio de ictiofauna, limnología y macroinvertebrados.

6.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

6.4.1. CRITERIOS METODOLÓGICOS

La presente descripción de la línea base social consiste en el desarrollo de este componente para el Estudio de Impacto Ambiental Ex post y Plan de Manejo Ambiental de la Clínica Santa Martha, en el cual se hará una diferenciación entre lo general, área de influencia social indirecta (AII), y lo específico, área de influencia social directa (AID). La caracterización socioeconómica del AII, se realizará mediante la información recopilada de fuentes secundarias, como Planes de Ordenamiento Territorial, Censo de Población y Vivienda del 2010, Sistema Integrado de Indicadores Sociales Ecuatorianos (SIISE) e información documental relevante obtenida en el proceso de investigación de campo.

Para la descripción del AID, se utilizará información primaria, generada para dar cuenta de los impactos que el proyecto podrá ocasionar sobre las dinámicas sociales, económico-productivas y político locales.

6.4.1.1. Métodos de Información Primaria

6.4.1.1.1. Observación Participante del Escenario Local

Consiste en la observación directa del fenómeno que se está estudiando. Implica una convivencia con la población y una asimilación de la conducta y rutinas cotidianas de la gente. De esta manera se internaliza y se hace comprensible el comportamiento social de las personas.

6.4.1.2. Fuentes Secundarias

Una vez recolectada la información en el proceso de campo, se la cotejó con: el VI Censo de Población y de Vivienda emitido por el INEC en el año 2010, el Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE), el Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón involucrado en el proyecto, y cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (IGM). Esto, buscando la verificación de la información levantada y la posibilidad de ahondar en temáticas específicas que requieren de otros métodos de investigación.

6.4.1.3. Análisis de Información

Con los datos obtenidos, tanto de las fuentes bibliográficas pertinentes, como de la investigación de campo, se procedió a elaborar el informe final, con el método de

corroboración de tendencias, esto quiere decir que, se expondrán los datos de las muestras obtenidos, en vinculación con los datos parroquiales.

Dentro del levantamiento de información se consideraron el análisis de los siguientes aspectos:

- Aspectos demográficos: Composición por edad y sexo, tasa de crecimiento de la población, migración, organización social, características de la población económicamente activa (PEA).
- Alimentación y nutrición: Abastecimiento de alimentos, problemas nutricionales.
- Salud: Factores que inciden en la natalidad, mortalidad infantil, general y materna; morbilidad; servicios de salud existentes; prácticas de medicina tradicional.
- Educación: Condiciones de alfabetismo, nivel de instrucción, planteles.
- Vivienda: número, tipos, predominantes, servicios fundamentales.
- Estratificación: Grupos socioeconómicos, organización (formas de asociación, formas de relación, liderazgo) y participación social.
- Infraestructura física: Vías de comunicación, servicios básicos (educación, salud, saneamiento ambiental).
- Actividades productivas: Tenencia y uso de la tierra, producción, número y tamaño de unidades productivas, empleo, relaciones con el mercado.
- Turismo: Lugares de interés por su valor paisajístico, por sus recursos naturales, así como por su valor histórico y cultural.
- Aspectos Económicos: Estructura de la propiedad, formas de tenencias y uso, y conflictos importantes asociados a la misma; mercado laboral actual (ocupación, empleo, desempleo y subempleo) e identificación de sus tendencias al corto y mediano plazo y su afectación por la implementación de las diferentes fases del proyecto y el impacto sobre las dinámicas laborales de otras actividades productivas. Análisis de los programas o proyectos privados, públicos y/o comunitarios, previstos o en ejecución, cuyo conocimiento de sus características sea de importancia para el desarrollo del proyecto.
- Transporte: Acceso y tipo de transporte en la zona del proyecto, obra o actividad.

Finalmente, para complementar la información, en la sección de anexos se presentan: registro de los predios de AID (Anexo Social No.1).

6.4.2. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La Clínica Santa Martha se encuentra ubicado dentro de la parroquia La Libertad, perteneciente al cantón La Libertad, provincia Santa Elena.

TABLA No.7. Ubicación Político Administrativa del Proyecto

| Provincia | Cantón | Parroquia |
|-------------|-------------|-------------|
| SANTA ELENA | La Libertad | La Libertad |

FUENTE: INEC 2010

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3. ANÁLISIS DETALLADO

6.4.3.1. Perfil Demográfico

6.4.3.1.1. Población por Área Demográfica

Según el PDyOT el cantón La Libertad es el más joven de la Provincia de Santa Elena, fue creado mediante Decreto No. 23 publicado en el Registro Oficial No. 168 del 14 de abril de 1.9931, con una superficie de 25,6 Km². Su población de acuerdo al Censo 2010 alcanza aproximadamente a 95.942 habitantes toda netamente de tipo urbana. El Cantón La Libertad, ocupa el 1% del territorio provincial; constituye el principal centro de actividades comerciales y de servicios de la nueva provincia, convirtiéndose de esta manera en la capital económica de la misma, porque en ella se encuentran ubicados los principales centros comerciales, instituciones públicas y privadas, entidades bancarias, locales comerciales e industriales.

Es importante establecer que los datos tanto del Cantón como de la Parroquia son los mismos puesto que el Cantón La Libertad únicamente dispone de la Parroquia Urbana La Libertad. La estructura poblacional del Cantón la conforman tantos colonos provenientes de varias provincias, según el último censo de población y vivienda realizada en el año 2010.

TABLA No.8. Área Demográfica

| Área Geográfica | Habitantes |
|---|------------|
| Provincial Francisco De Orellana | 308.693 |
| Cantón: La Libertad | 95.942 |
| Parroquia: La Libertad | 95.942 |

FUENTE: INEC 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

TABLA No.9. Población por Área Demográfica

| Área Geográfica | Zona Urbana | | Zona Rural | | Total |
|---------------------------------|-------------|--------|------------|--------|---------|
| | Cantidad | % | Cantidad | % | |
| Provincia de Santa Elena | 170.342 | 55,18% | 138.351 | 44,82% | 308.693 |
| Cantón La Libertad | 95.942 | 100% | - | 0% | 95.942 |
| Parroquia La Libertad | 95.942 | 100% | - | 0% | 95.942 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La Provincia de Santa Elena posee una población que habita mayoritariamente en las zonas urbanas, sin embargo, la parroquia La Libertad al ser la cabecera cantonal presenta en su totalidad una concentración de población en áreas urbana, el 31,08% de la población total de la provincia vive en esta ciudad, además de ser la única parroquia del cantón.

6.4.3.1.2. Población en el Área de Influencia Social Directa

Los datos que se presentan a continuación, son indicadores de los asentamientos poblacionales habitados considerados dentro del Área de Influencia Social Directa. Estos datos han sido obtenidos de la consulta realizada a los actores claves y el PDyOT del Cantón.

TABLA No.10. Número de Predios alrededor del proyecto

| Parroquia | Asentamiento poblacional | No. De Manzanas | No. De Predios |
|--------------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| La Libertad | Abdón Calderón | 55 | 885 |

FUENTE: Fase de Campo 2018 y PDyOT Cantón La Libertad.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.1.3. Crecimiento Demográfico

Según información proporcionada por el INEC, toda la población asentada en el cantón La Libertad está ubicada en el área urbana con un 100%.

Según los datos censales del INEC, entre 1.974 y 1.982, la tasa de crecimiento de la población de La Libertad, fue de 6,14%, por cuanto su total pasó de 25.566 a 41.776 habitantes. En el período intercensal de 1.982 a 1.990, esa alta tasa anual se redujo a 3,08% ya que el total alcanzó a 53.108 habitantes. Así, puede observarse que el ritmo de crecimiento demográfico tiende a reducirse considerablemente, coincidiendo con las tendencias generales del área urbana en la región y el país de ese entonces.

En el VI Censo de Población y de Vivienda, realizado el 25 de noviembre del año 2001, en el periodo intercensal 1.990 - 2.001, la población creció a un ritmo del 3,5% anual; por lo que la población se ubicó en 77.646 habitantes. Según datos del Censo de Población y Vivienda de noviembre del 2010, es de 95.942 habitantes; lo que nos refleja que la tasa de crecimiento poblacional ha descendido ubicándose en el 2,16 %.

A continuación, se presenta información sobre del crecimiento poblacional del Cantón La Libertad desde el año 1970 al año 2010 según la información censal para cada período.

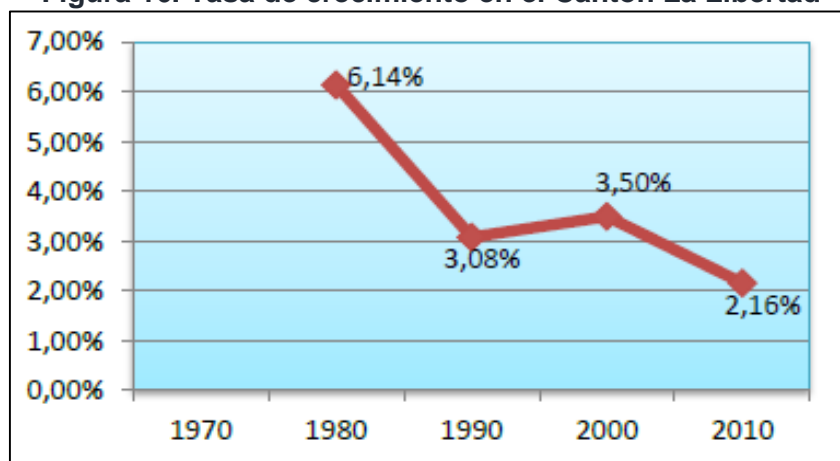
TABLA No.11. Crecimiento Demográfico Parroquia La Libertad

| Año de Censo | Número de Habitantes |
|-----------------|----------------------|
| Año 1970 | 25.576 |
| Año 1980 | 41.776 |
| Año 1990 | 53.108 |
| Año 2000 | 77.646 |
| Año 2010 | 95.942 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Figura 16. Tasa de crecimiento en el Cantón La Libertad



FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

6.4.3.1.4. Densidad Poblacional

La densidad está expresada por el número de habitantes por cada kilómetro cuadrado de territorio en un año determinado. Se calcula dividiendo la superficie total en kilómetros cuadrados para la población total del área geográfica.

Según el PDyOT cantonal en el VI Censo de la población realizado por el INEC en el 2001, el Cantón La Libertad contaba con una población de 77.646 habitantes, creciendo a una tasa de 3,5 %; en el Censo del 2010 existen 95.942 habitantes habiendo una baja en la tasa de crecimiento de la población, ubicándose en este nuevo periodo intercensal en el 2,16%; población que distribuida en el territorio representa una densidad poblacional de 3.747 habitantes por Km². El Cantón La Libertad presenta un desarrollo social con carencias dominantes y las consecuentes prioridades de intervención en salud, vivienda y educación. En el año 2014 el cantón La Libertad tiene una población de 106.694 habitantes con una tasa de crecimiento de 2.66%.

TABLA No.12. Densidad Poblacional del Cantón La Libertad

| Provincia | Parroquia | Año | Tasa de Crecimiento |
|-------------|-------------|-----------|---------------------|
| Santa Elena | La Libertad | 2001-2010 | 2,35 % |
| | | 2010-2014 | 2,66% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.1.5. Composición de la Población por Sexo y Edad

En la siguiente tabla se presenta la composición de la población del Cantón La Libertad.

TABLA No.13. Composición por Sexo y Edad Cantón La Libertad

| Edad | Hombre | % | Mujer | % | Total | Total% |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| De 0 a 14 años | 16.555 | 50,86% | 15.992 | 49,14% | 32.547 | 33,92% |
| De 15 a 64 años | 29.338 | 49,91% | 29.442 | 50,09% | 58.780 | 61,27% |
| De 65 años y más | 2.137 | 46,31% | 2.478 | 53,69% | 4.615 | 4,81% |
| Total | 48.030 | 50,06% | 47.912 | 49,49% | 95.942 | 100% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El grupo mayoritario de personas, se encuentra en un rango de edad comprendido entre los 15 y 64 años (61,27%). El segundo grupo más numeroso se relaciona con las personas de entre 0 y 14 años (33,92%).

Respecto a la distribución por sexo encontramos un ligero predominio masculino con un 50,06% y un 49,49% para las mujeres.

6.4.3.1.6. Distribución Poblacional por Grupo Analizado

Dentro del Cantón y el sector del proyecto se identificó como grupo étnico principal a los mestizos. En la tabla que se presenta a continuación se encuentra a detalle las variables de auto identificación étnica según su cultura y costumbres, para la población del Cantón La Libertad.

TABLA No.14. Auto identificación Étnica en el Cantón La Libertad

| Ocupados por Categoría | % |
|------------------------------------|--------|
| Indígena | 1,24% |
| Afroecuatoriano/a Afrodescendiente | 7,85% |
| Negro/a | 0,54% |
| Mulato/a | 1,78% |
| Montubio/a | 5,13% |
| Mestizo/a | 76,98% |
| Blanco/a | 4,51% |
| Otro/a | 1,98% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La mayoría de personas en la parroquia se consideran mestizos, con una representatividad del 76,98%. El siguiente grupo con amplio margen del primero corresponde a personas que se consideran afrodescendientes y representan el 7,85% seguido muy de cerca con la población autodefinida como montubia, el 5,13%.

6.4.3.1.7. Migración

La población migrante abarca un 0,67% de los habitantes del Cantón La Libertad, en donde la mayor cantidad se encuentra radicada en España, Estados Unidos e Italia, con el 42,02 %, 17,36 % y 15,19 % respectivamente.

6.4.3.1.7.1. Inmigración

El indicador a presentarse es el lugar de nacimiento de los pobladores, de esta manera se pretende comprobar si la población es autóctona o inmigrante.

En la tabla que se presenta a continuación, se comprueba que la mayoría de los pobladores son nacidos en otro lugar del país, constituyendo un 79,75% de habitantes foráneos. El 28,46% nació dentro de la provincia de Santa Elena.

TABLA No.15. Lugar de Nacimiento Cantón La Libertad

| Lugar de Nacimiento | Casos | % |
|---|-------|--------|
| En otro cantón de la Provincia de Santa Elena | 9.327 | 28,46% |
| En la provincia del Guayas | 8.649 | 26,39% |
| En la provincia de Manabí | 8.161 | 24,90% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.1.7.2. Emigración

De acuerdo al PDyOT en el ámbito nacional 15 769 habitantes originarios del cantón La Libertad se encuentran distribuidos en todas las provincias del país. Dentro de este grupo poblacional se puede identificar que las personas originarias del cantón han permanecido mayoritariamente dentro de la misma provincia es decir Santa Elena, la misma que representa por el 52,89 % de la población emigrante a nivel nacional.

La provincia de Santa Elena es el principal polo de atracción de los habitantes locales, ya sea por la cercanía territorial, las oportunidades laborales, la menor limitación académica, aspectos por los cuales la población local no ha decidido movilizarse fuera de la provincia de origen, así también el 30,57 % de la población nativa reside en el Guayas; seguido del 4,25 % en Manabí y el 4,01 % en la provincia de Pichincha. El remanente de población inferior al porcentaje mencionado reside en el resto de provincias del país.

6.4.3.1.8. Características de la Población Económicamente Activa y Población en Edad de Trabajar

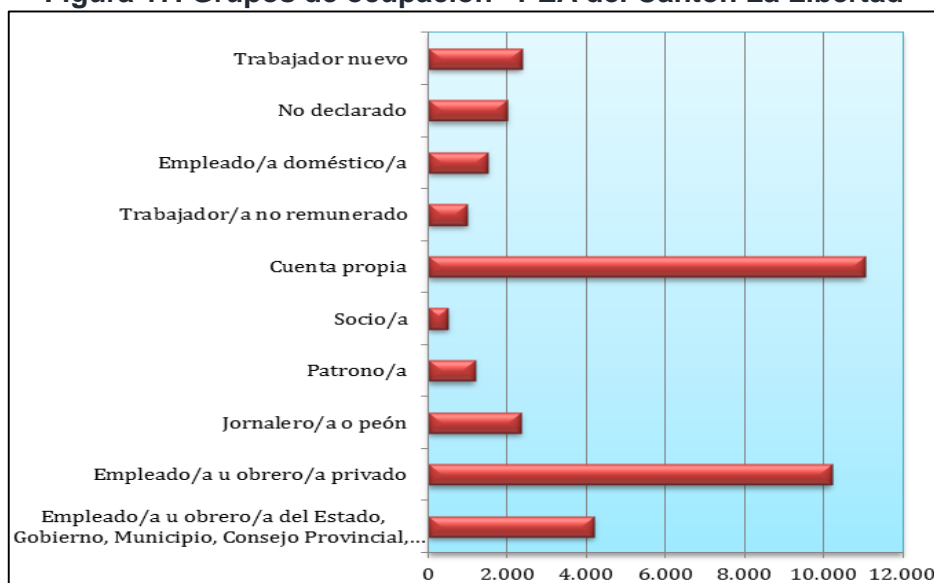
La Población Económicamente Activa (PEA) hace referencia a todas aquellas personas que, teniendo edad para trabajar (10 años y más): (i) trabajaron al menos una hora durante el período de referencia de la medición en tareas con o sin remuneración, incluyendo la ayuda a otros miembros del hogar en alguna actividad productiva o en un negocio o finca del hogar; (ii) si bien no trabajaron, tenían algún empleo o negocio del cual estuvieron ausentes; y (iii) no comprendidas en los dos grupos anteriores, que estaban en disponibilidad de trabajar .

Dentro de la Población Inactiva (PEI) se consideran a todas las personas de 10 años y más, no clasificadas como ocupadas o desocupadas durante la semana de referencia, como rentistas, jubilados, pensionistas, estudiantes, amas de casa, entre otros.

Según el Censo 2010 podemos establecer que La Libertad en el tema de las personas que trabajaron 1 hora es superior con 3,80% más que en el Ecuador y 1,50% con referencia a la Provincia, No trabajó pero si tiene trabajo es superior con 1,17% más que en el Ecuador y 0,01% con referencia a la provincia, Al menos una hora fabricó algún producto La Libertad es superior 1,46% más que en el Ecuador y 0,18% con referencia a la provincia, Al menos una hora ayudó en algún negocio 1,46% más que en el Ecuador y 0,34% con referencia a la Provincia, Al menos una hora realizó labores agrícolas tienen un porcentaje más alto ya La Libertad no es agrícola.

Las ocupaciones predominantes en el cantón son aquellas relativas a trabajadores de los servicios y vendedores (25.81%) seguido por las ocupaciones elementales (17.62%), los oficiales, operarios y artesanos están en un tercer lugar (15.64%) de acuerdo a la información censal.

Figura 17. Grupos de ocupación– PEA del Cantón La Libertad



FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.1.9. Pobreza

Se considera "pobre" a una persona si pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo.

Se considera pobre aquella población que no tiene ingresos per cápita superior a la línea de pobreza; esto es, a diciembre de 2010, la línea de pobreza fue USD 69,10 es decir, USD 2,30 diarios, y en extrema pobreza un ingreso diario de USD 1,30; Esto significa que la persona que está en un nivel de pobreza no puede alimentarse una vez al día, en función al costo mínimo de un desayuno almuerzo o merienda en el cantón, la misma que está en un mínimo de 2,50.

A continuación, se presenta el índice de pobreza para el cantón La Libertad, este indicador está dado por el número de personas que viven en condiciones de pobreza, expresados como porcentaje del total de la población en un determinado año.

TABLA No.16. Pobreza por necesidades Básicas Insatisfechas Cantón La Libertad

| Área Geográfica | %Población en pobreza | Población Total |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| La Libertad | 67,00% | 95.942 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010 – Sistema Integrado de Indicadores Sociales 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

De acuerdo al SIISE, los porcentajes de personas pobres por necesidades básicas insatisfechas alcanzan a un 67,00% de la población total del cantón. En la tabla inferior se presentan, además, los porcentajes de extrema pobreza.

TABLA No.17. Pobreza extrema por necesidades básicas insatisfechas Cantón La Libertad

| Área Geográfica | %Población en extrema pobreza | Parroquia Población Total |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------|
| La Libertad | 40,10% | 95.942 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010 – Sistema Integrado de Indicadores Sociales 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

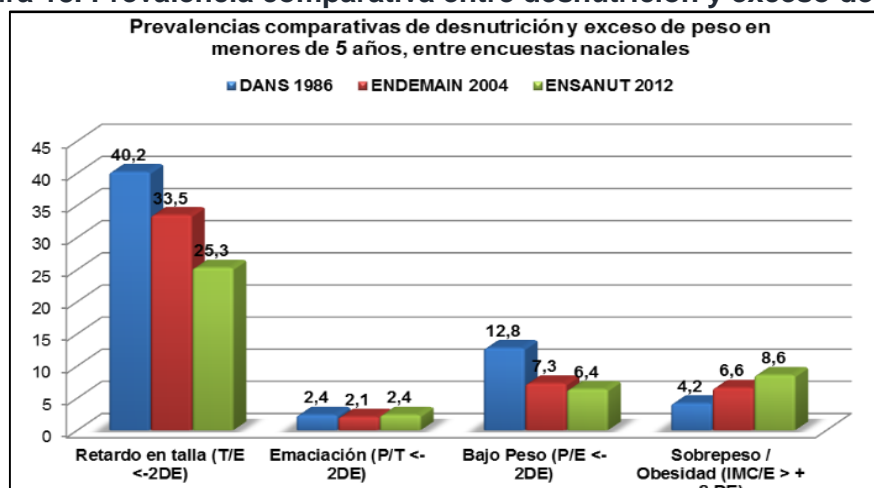
Por necesidades básicas insatisfechas se concluye que en el cantón La Libertad, el 67,00% de la población vive en pobreza y en extrema pobreza un 40,10% de la población total del cantón.

6.4.3.2. Alimentación y Nutrición

La información en cuanto a la alimentación y nutrición es generalizada en el Ecuador, es decir, no se encuentran datos concretos por localidad, con los únicos datos que se cuenta son con los proporcionados por Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud – DANS efectuada en el año 1986 y actualizada 27 años más tarde mediante la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) que recopila información primordial respecto a la población de menos de 60 años de edad, considerando diversidad geográfica, demográfica, étnica, social y económica con el propósito de conocer los problemas de salud y nutrición.

A continuación se muestra una gráfica comparativa entre el DANS (Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud 1986), la ENDEMAIN (2004) y la ENSANUT ECU (2012), con respecto al Estado Nutricional de la Población Preescolar (De 0 A 60 Meses, donde se establece que el retardo en talla o desnutrición crónica, ha registrado una moderada disminución en casi u cuarto de siglo al pasar del 40,2% para el año 1986 al 25,3% en el año 2012, una disminución de 15 puntos porcentuales en 26 años.

Figura 18. Prevalencia comparativa entre desnutrición y exceso de peso



FUENTE: (Ensanut, 2012) (MSP, 2010)

6.4.3.2.1. Acceso y Usos de Agua y Otros Recursos Naturales

Los recursos naturales representados en la flora y la fauna, comprenden los componentes vivos de la naturaleza, entre los cuales existe dependencia muy estrecha. La flora y la fauna son parte de los recursos naturales renovables, de gran importancia para el ser humano. Entre los recursos más importantes está el agua, el territorio de La Libertad, se encuentra dentro de los límites de la Subcuenca del Río Salado. El servicio de agua potable y alcantarillo, son administrados por AGUAPEN S.A. De acuerdo a los datos del PDyOT el servicio de agua potable en la actualidad cuenta con el 90% de cobertura.

Dada la importancia del recurso agua, a continuación, se presenta el porcentaje de hogares y la procedencia del agua recibida en el cantón La Libertad.

TABLA No.18. Acceso de Agua Cantón La Libertad

| | | |
|---|--------|---------|
| Por tubería dentro de la vivienda | 14.159 | 60,05 % |
| Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno | 5.323 | 22,57 % |
| Por tubería fuera del edificio, lote o terreno | 763 | 3,24 % |
| No recibe agua por tubería sino por otros medios | 3.334 | 14,14 % |
| Total | 23.579 | 100,00% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.3. Salud

De acuerdo a la nueva tipología de homologación de los establecimientos de la salud expedida en junio de 2011, se clasifica de acuerdo a su capacidad. El cantón La Libertad posee solamente el primer nivel de atención.

6.4.3.3.1. Infraestructura de Salud

Según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP), el cantón La Libertad posee 3 unidades de salud en el área urbana, dos de los tres centros de salud cuentan con infraestructura de primera, el horario de atención es de 8 horas diarias teniendo dentro de sus servicios promoción, rehabilitación, prevención, emergencia, atención odontológica. Su capacidad de atención es de hasta 10.000 habitantes; y el siguiente centro de salud es de atención ambulatoria.

De acuerdo al PDyOT el cantón La Libertad cuenta con el C. S. H. Dr. Rafael Serrano López, perteneciente al área N°3 del M.S.P. Hospital que se encuentra en el Cantón Salinas pero que dentro de la Planificación del M.S.P. pertenece al Cantón La Libertad, cuenta con 15 camas se encuentran disponibles para la hospitalización de adultos y maternidad gratuita para alrededor de 100.000 habitantes de acuerdo al último censo de población y vivienda dentro del Cantón La Libertad.

El Centro Materno Infantil Venus de Valdivia cuenta con los servicios de medicina general, ginecología, obstetricia, pediatría, odontología y atención de partos, brinda a la comunidad de la provincia servicios complementarios de imagenología (Rayos X generales, RX odontológicos, mamografías y ecografías), psicoprofilaxis obstétrica, estimulación temprana, terapia de lenguaje, psicología, laboratorio clínico, vacunación, tamizaje metabólico neonatal, electrocardiograma y monitoreos fetales. Esta unidad de salud tipo C, tiene 11 camas y equipos de última generación, además presta los servicios de ambulancia y emergencia durante las 24 horas.

Además cuenta con 2 subcentros de salud: S.C.S. Virgen del Carmen y Gral. Enríquez Gallo que brinda atención ambulatoria y servicio de medicina general, odontología y obstetricia con personal rural.

Dentro de la Salud Pública se tiene también el Centro Médico Municipal que brinda atención en medicina general, pediatría, gineco-obstetricia, odontología, unidad de rehabilitación física y servicio de laboratorio y ecografía. El Dispensario N° 29 del I.E.S.S se encuentra dentro del Cantón La Libertad y brinda atención ambulatoria a todos los afiliados y seguro campesino de la provincia de Santa Elena.

Debido a la falta de infraestructura hospitalaria pública han proliferado muchas clínicas que brindan atención tanto ambulatoria como hospitalización y emergencia. Estas clínicas son: Metropolitana, Cadena, Poveda, Baste, Santa Martha, Ajoy, García, Qrar, Rendón, Cevallos.

Policlínicos.- Mega, Zevallos, Integral. Rendón, Consultorios Médicos.

Finalmente dentro de las O.N.G tenemos a la Clínica Virgen del Cisne que es de la Fundación Cristiana la contamos dentro de la Salud Pública debido a sus bajos costos y que brinda atención al sector de la Gral. Enríquez Gallo, y a toda la población en general. Tiene atención ambulatoria y de hospitalización con especialidades.

6.4.3.3.2. Perfil Epidemiológico

El perfil epidemiológico es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen. Entre estas características están la mortalidad y la morbilidad.

Según PDyOT por los efectos del clima predominan más enfermedades virales en la estación fría, mientras que en la estación lluviosa hay predominio de E.D.A. por descomposición de los alimentos, dermatitis por picaduras de mosquitos, etc. Durante el año 2.014 no se han presentado epidemias, solo brotes de dengue, varicela, e intoxicaciones alimenticias agudas.

A continuación, se presentan las principales causas.

TABLA No.19. Principales Causas de Morbilidad Ambulatoria en el Cantón La Libertad

| No. | TIPOS DE MORBILIDADES | No. | Hombres | Mujeres |
|--------------|--|--------------|---------|---------|
| 1 | Rinofaringitis Aguda | 10608 | 4944 | 5664 |
| 2 | Parasitosis Intestinal sin otra especificación | 5217 | 2345 | 2872 |
| 3 | Amigdalitis Aguda no especificada | 5102 | 2406 | 2696 |
| 4 | Infección de vías urinarias | 4110 | 614 | 3496 |
| 5 | Faringitis Aguda | 3578 | 1597 | 1981 |
| 6 | Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infecciosos | 2315 | 1096 | 1219 |
| 7 | Bronquitis Aguda | 1694 | 814 | 880 |
| 8 | Hipertensión esencial | 1594 | 597 | 952 |
| 9 | Vaginitis Aguda | 1523 | 0 | 1523 |
| 10 | Cefalea | 1308 | 289 | 1019 |
| 11 | Las demás | 41416 | 12881 | 28535 |
| TOTAL | | 78465 | | |

FUENTE: PDyOT La Libertad 2014-2019.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

TABLA No.20. Indicadores de Salud en el Cantón La Libertad

| Área Geográfica | Tasa de mortalidad | Tasa de mortalidad neonatal |
|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| La Libertad | 270,3 | 4,23% |

FUENTE: PDyOT Cantón La Libertad.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La mortalidad neonatal asciende a 4,23%.

En relación a las principales causas de muerte en la Provincia de Santa Elena, se presentan los siguientes resultados:

TABLA No.21. Principales Causas de Muerte en la Provincia de Santa Elena

| Causas de Muerte | Casos | % |
|--|-------|-------|
| Diabetes mellitus | 64 | 12,7% |
| Enfermedades cerebrovasculares | 55 | 10,9% |
| Enfermedades Hipertensivas | 47 | 9,3% |
| Influenza y Neumonía | 32 | 6,4% |
| Cirrosis y otras enfermedades del Hígado | 27 | 5,4% |
| Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas | 14 | 2,8% |
| Enfermedades del sistema urinario | 14 | 2,8% |
| Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores | 13 | 2,6% |
| Neoplasia maligna del estómago | 12 | 2,4% |
| Neoplasia maligna del hígado y de las vías biliares | 11 | 2,2% |
| Causas mal definidas | 58 | 11,5% |
| Resto de Causas | 156 | 31,0% |

FUENTE: Sistema Integrado de Indicadores Sociales 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La principal causa de muerte en la Provincia de Santa Elena, son las denominadas resto de causas con un 31,0% y seguidas por la Diabetes mellitus que ocupa el 12,7%, seguida por el resto de causas. Son importante también las causas de muerte por accidentes y violencia en la provincia que ocupa un 2,2%.

6.4.3.3.3. Prácticas de Medicina Tradicional

Las prácticas de medicina tradicional son mínimas, la mayor parte de la población acude al sistema médico público. En base a las entrevistas realizadas, los pobladores comúnmente no hacen uso de plantas medicinales.

6.4.3.4. Educación

Según el PDyOT dentro del cantón encontramos 72 centros educativos, 36% de ellos son particulares. La ubicación de las instituciones educativas de los niveles Inicial, Grado 1, Grado 2 al Grado 10 y del Bachillerato, tanto fiscales, particulares y fisco-misionales se encuentra en la zona urbana del cantón que se considera desde la avenida 26 hacia la parte céntrica, existiendo una carencia de instituciones educativas en los sectores periféricos.

A continuación se muestra la Tasa neta de asistencia de la población del Cantón a centros de educación:

TABLA No.22. Tasa neta de asistencia a centros de educación en el Cantón La Libertad

| Nivel de Instrucción | 2010 |
|-------------------------------|-------|
| Educación Básica | 93,36 |
| Educación Primaria | 94,37 |
| Educación Secundaria | 66,68 |
| Educación Bachillerato | 49,18 |
| Educación Superior | 16,68 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El primer indicador de la educación es el analfabetismo – número de personas que no saben leer y/o escribir, de 15 años o más, expresado como porcentaje de la población de la edad de referencia – para el caso del Cantón La Libertad encontramos los siguientes datos.

TABLA No.23. Nivel Alfabetismo por región Cantón La Libertad

| Indicador de educación | % |
|---------------------------------|-------|
| Analfabetismo General | 5,05% |
| Analfabetismo en hombres | 4,27% |
| Analfabetismo en mujeres | 5,83% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El nivel de instrucción en el cantón es bajo, el analfabetismo afecta al 5,83% de las mujeres, frente al 4,27% de los hombres.

6.4.3.4.1. Infraestructura Educativa

Los informantes en el AID solo indicaron que existe un centro educativo relativamente cercano que es la Escuela Fiscal Mixta 11 de Diciembre.

TABLA No.24. Centros Educativos AID

| Centro Educativo | Ubicación |
|------------------------------|------------------------|
| Colegio 12 de Febrero | Barrio 25 de Diciembre |

FUENTE: Fase de Campo 2018.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.5. Vivienda

La vivienda es una estructura cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, en ésta se realizan actividades familiares y sociales como la alimentación, reposo y recreación; es importante para el grupo familiar porque mantiene la relación familia con las relaciones sociales, además, sirve para proteger a las personas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.

La vivienda debe ser entendida como un bien indispensable para el proceso de reproducción social, pues es tan necesaria como la alimentación o el vestuario.

Según el PDyOT en el cantón existen 24.043 hogares. Del total de viviendas del cantón el 68,81% de las viviendas son propias y 27,69% son por Hacinamiento.

Dentro del recinto del AID, por medio de la observación, se pudo determinar que el tipo predominante de materiales de las viviendas es el ladrillo o bloque. Este resultado se corrobora con los resultados a nivel Cantonal del Censo 2010, según los cuales el 66,15% de la población habita en una vivienda cuyo material predominante es el ladrillo o bloque. Un porcentaje considerable de viviendas 16,10% está construido de caña no revestida.

TABLA No.25. Materiales de Vivienda Cantón La Libertad

| Material de Paredes exteriores | Casos | % |
|-----------------------------------|-------|--------|
| Caña revestida o bahareque | 2720 | 11,54% |
| Caña no revestida | 3796 | 16,10% |
| Otros materiales | 56 | 0,24% |
| Adobe o tapia | 43 | 0,18% |
| Hormigón | 940 | 3,99% |
| Madera | 427 | 1,81% |
| Ladrillo o bloque | 15597 | 66,15% |
| Total | 23579 | 100 % |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Para contraponer la información obtenida en campo a continuación, se presenta el indicador de tipo de vivienda.

TABLA No.26. Tipo de Vivienda Cantón La Libertad

| Tipo de la vivienda | Casos | % |
|--|--------|--------|
| Casa/Villa | 20.433 | 72,17% |
| Departamento en casa o edificio | 957 | 3,38% |
| Cuarto(s) en casa de inquilinato | 416 | 1,47% |
| Mediagua | 1.928 | 6,81% |
| Rancho | 3.275 | 11,57% |
| Covacha | 1.084 | 3,83% |
| Choza | 52 | 0,18% |
| Otra vivienda particular | 143 | 0,51% |
| Hotel, pensión, residencial u hostel | 9 | 0,03% |
| Cuartel Militar o de Policía/Bomberos | 2 | 0,01% |
| Convento o institución religiosa | 2 | 0,01% |
| Otra vivienda colectiva | 10 | 0,04% |
| Sin vivienda | 2 | 0,01% |
| Total | 28313 | 100% |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

El principal tipo de vivienda que se registra para la parroquia es la casa o villa representando el 72,17%. EL segundo tipo de vivienda más recurrente corresponde a la casa de rancho con un 11,87%.

El siguiente indicador muestra la condición de ocupación de la vivienda; como se puede observar a continuación, una mayoría de viviendas, el 79,25% está ocupado con personas presentes. Existe además viviendas que están desocupadas correspondiente al 8,31% y viviendas con personas ausentes 8,10% apenas un 4,34% para las viviendas en construcción.

TABLA No.27. Condición de Ocupación de la Vivienda Cantón La Libertad

| Condición de ocupación de la vivienda | Casos | % |
|---------------------------------------|--------|--------|
| Ocupada con personas presentes | 23.579 | 83,35% |
| Ocupada con personas ausentes | 1.647 | 5,82% |
| Desocupada | 1.950 | 6,89% |
| En construcción | 1.112 | 3,93% |
| Total | 28.288 | 100 % |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Se señala en el PDOT que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda desde el año 2007 a 2011 ha realizado con el Programa Socio Vivienda quinientas cuarenta y dos

soluciones habitacionales, con el Programa Socio Escritura ha colaborado en la legalización de doscientos predios y un proyecto en el Programa Socio Comunidad.

En relación al indicador hacinamiento, se considera que un hogar está hacinado si cada uno de los dormitorios con los que cuenta sirve, en promedio, a un número de miembros mayor a tres. Se define como dormitorio, a los cuartos o espacios dedicados sólo para dormir; no se incluye otros espacios disponibles para habitar - como salones, comedor, cuartos de uso múltiple, etc.- que pueden dedicarse ocasional o parcialmente para dormir, como las cocinas, baños, pasillos, garajes y espacios destinados a fines profesionales o negocios. Según información proporcionada por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador en el Cantón La Libertad el hacinamiento es de 27,68% del total de las viviendas.

6.4.3.6. Estratificación Social

6.4.3.6.1. Estratificación Social y Grupos Socioeconómicos

La organización social dentro de una comunidad y, para el caso que concierne en este proyecto, dentro de un barrio, es fundamental para aportar al desarrollo y la cohesión de los miembros. A través de los dirigentes y directivas, se pueden canalizar las demandas y representar los intereses de los conglomerados frente a las organizaciones externas.

En el área de influencia se encontró una variedad de asentamientos poblacionales y organizaciones en función de la actividad que se desarrolla en el predio. A continuación, se describe la autoridad encontrada la que debe ser tomada en cuenta para los procesos de socialización que establece la normativa vigente.

TABLA No.28. Estratificación Social y Grupos Socioeconómicos en el AID

| Asentamiento poblacional | Nombre del Representante | Cargo | Contacto |
|------------------------------|-------------------------------|---|------------|
| Barrio Abdón Calderón | Ing. Juan Orrala Quimi | Presidente | 0960237234 |
| Federación De Barrios | Ab. Luis Alberto Macias Arauz | Presidente De La Federación De Barrios De La Libertad | - |

FUENTE: Trabajo de Campo

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.6.2. Autoridades Políticas

A continuación, se enumeran las autoridades políticas correspondientes a las circunscripciones territoriales de área de influencia indirecta.

TABLA No.29. Autoridades Políticas en el AII

| Institución | Nombre | Cargo | Contacto |
|---|--------------------------------|---|------------------------|
| GAD Provincial | Ing. Patricio Cisneros Granizo | Prefecto Provincial | 04 2940 904 |
| | Lcda. Elvira Canales Proaño | Vice Prefecta | |
| | Blga. Bertha Carpio Intriago | Directora de Medio Ambiente | |
| GAD Municipal del Cantón La Libertad | Sr. Antonio Espinoza Infante | Alcalde | 04 3711 955 / 3711 962 |
| Dirección Provincial del Ambiente | Blgo. César Proaño Ávila | Director Provincial del Ambiente de Santa Elena | 04 2943335 / 2943325 |

FUENTE: Trabajo de Campo

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.7. Infraestructura Física

6.4.3.7.1. Infraestructura de Saneamiento Ambiental

Dentro del área del proyecto, a través de las visitas realizadas, no se determinó la existencia de ningún tipo de infraestructura de saneamiento ambiental.

Según el PDyOT dentro del Cantón se ofrece servicio ambiental de soporte a través del área de protección de la Represa Velasco Ibarra al sur de la ciudad, lugar donde se puede potencializar con proyectos de reforestación. También se cuenta con el servicio ambiental de provisión, ésta se obtiene del mar en cuyo perfil costero se asientan dos caletas pesqueras. Uno de los servicios ambientales con mayor atención es el de regulaciones de emisiones de gases de efecto invernadero, secuestro de carbono. Los servicios ambientales culturales se dan a través de las áreas verdes como el Malecón y parque Plaza Libertad, entre otras. Además a través de coordinación conjunta se puede potencializar las áreas de amortiguamiento de la Refinería.

6.4.3.7.2. Vías de Comunicación y Transporte

La vialidad es un conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas o privadas, una red de caminos cuyas características geométricas y funcionales definen su jerarquía. Permiten la conexión entre los diversos centros poblados, y es parte de la

estructura urbana como una infraestructura indispensable para el funcionamiento de las actividades de toda zona poblada.

Según del PDOT el cantón La Libertad forma una red vial que conecta el territorio cantonal. El eje principal que comunica las capitales provinciales está a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MOPT), la infraestructura vial es buena, pero en algunos sectores presenta deterioros causados por fenómenos naturales-atmosféricos, por ausencia de planes de mantenimiento o saturación vehicular. El cantón se conecta con los otros cantones y partes de la provincia a través de la Av. Eleodoro Solorzanos, Av. Carlos Espinoza, Vía E40, Vía E15, Ruta del Spondylus, Vía Ancón.

La autovía Guayaquil –Salinas es la principal vía urbana de La Libertad, por donde necesariamente pasan todos los viajes que ocurren en el cantón y también los que llegan y salen de Salinas. Es la Avenida 12ª o Eleodoro Solórzano, con sentido este-oeste o viceversa, paralela a la línea costera, con una dirección longitudinal, un ancho actual utilizado de 15 m y de ésta parten todas las calles transversales del cantón que divide a La Libertad en el sector antiguo, central o Norte y el sector nuevo o Sur, con asentamientos marginales.

De acuerdo al PDOT a pesar que se ha expresado que el cantón prácticamente es todo urbano, hay una zona hacia el Sur, donde se ubican la represa Velasco Ibarra con características rurales, donde existe una vialidad compuesta de vías de baja calidad.

También hay una vía que parte desde la Refinería hacia Ballenita, que está en óptimas condiciones y que sirve de descongestionamiento de la carretera principal. La carretera a Punta Carnero (al Oeste) es una vía importante, que en la actualidad ha sido reparada y ampliada a cuatro carriles.

En la región hay aproximadamente 30 “cooperativas” o empresas de transporte público, de las cuales algunas cubren tanto los recorridos urbanos de La Libertad, Salinas y Santa Elena como recorridos hacia Manabí, Guayaquil, Ambato y Quito.

Existe además un transporte público más informal, compuesto de vehículos cuyos recorridos son puntuales, según las exigencias de los pasajeros y que contribuyen a agrandar más el desorden, complicado más aún con la presencia de las mal llamadas moto taxi, actividad que ha crecido sin ningún control por parte de las autoridades; y que son un verdadero peligro para quienes se transportan en este medio y para los transeúntes. Salvo 4 cooperativas que hacen el transporte interprovincial, todas las demás de una u otra forma participan en el movimiento urbano de pasajeros.

La operación del sistema de transporte adolece de las mismas fallas que en otras ciudades ecuatorianas: vehículos vetustos y en mal estado, muy pequeños e

incómodos, recorridos repetitivos, excesiva oferta, jornadas de servicio muy cortas, etc., que responden a la mentalidad e idiosincrasia de los operadores nacionales.

En el cantón La Libertad existen 7 operadoras de transporte que brindan el servicio urbano: Cooperativa Unificación Peninsular, Cooperativa del Pacífico, Compañía Transcisa, Compañía Trunsa, Compañía Horizonte Peninsular, Cooperativa Puerto Peninsular y Compañía Salisel S.A.

En el cantón La Libertad existen tres vías inter-cantoniales: la Vía Guayaquil – Salinas, que es la más importante ya que atraviesa los tres cantones peninsulares y los une con la ciudad de Guayaquil; la Vía Punta Carnero que une a La Libertad con Salinas; y la vía Ballenita que une a La Libertad con el cantón Sta. Elena, con la nueva Terminal Terrestre y con la Ruta del Spondylus. Las tres vías presentan un buen estado de tránsito, una alta capacidad de tráfico, son estratégicas para el desarrollo económico y social del cantón y de la provincia de Sta. Elena, pero son mejorables en señalética informativa, y mejorar a las entradas y salidas con la urbe de Santa Elena que son puntos de congestión importantes.

El tráfico vehicular del cantón La Libertad es medio – bajo a diario, y alto en fines de semana y feriados. El tráfico en el interior del cantón es aceptable a diario, complicándose otra vez los fines de semana y feriados, concentrándose en la vía interna de la prolongación de la vía Intercantonal Guayaquil – Salinas. El tráfico externo al cantón es bastante fluido, concentrándose en este caso en las otras vías Intercantoniales como la Vía Punta Carnero y Vía a Ballenita. El tráfico flotante debido al turismo de feriados, complica aproximadamente un 50% las vías Intercantonal⁷.

6.4.3.8. Servicios Básicos

6.4.3.8.1. Servicios Básicos en el Cantón La Libertad

Los servicios básicos son las obras de infraestructura destinadas para una vida sustentable. A través de las visitas realizadas en el área de influencia del proyecto, se pudo determinar que ésta cuenta con los siguientes servicios básicos.

Según el PDyOT en cuanto al sistema de alcantarillado sanitario de aguas servidas el cantón La Libertad, tiene apenas cubierto el 34,10% de las viviendas. El mejor servicio del que dispone el cantón es la red de distribución de energía eléctrica cubriendo

⁷ PDOT La Libertad, 2014-2019.

91,22% de la totalidad del cantón. La recolección de los desechos por carro recolector cubre el 96,25% del cantón.

TABLA No.30. Servicios Básicos en el Cantón La Libertad

| Asentamiento Poblacional | Luz Eléctrica | Recolección de Basura | Alcantarillado |
|---------------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| Cantón La Libertad | 91,22% | 96,25% | 34,10% |

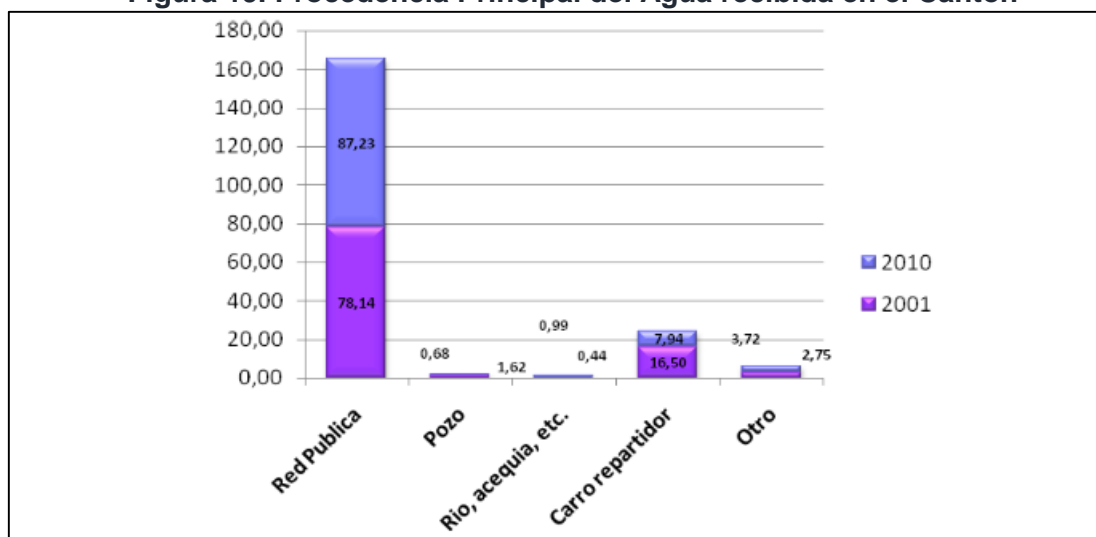
FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

ELABORADO: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

6.4.3.8.1.1. Agua Potable

El análisis detallado de la cobertura de agua se lo hace comparativamente en el cantón La Libertad según los Censos de Población y Vivienda INEC 2001 y 2010, datos que pueden arrojar importantes conclusiones referentes a la calidad de vida de estas poblaciones en relación al consumo del líquido vital, cabe señalar que el análisis de acceso al servicio se lo hace comparativamente en términos porcentuales, de acuerdo a la participación que cada medio de abastecimiento tiene con respecto al total de viviendas en cada censo.

Figura 19. Procedencia Principal del Agua recibida en el Cantón



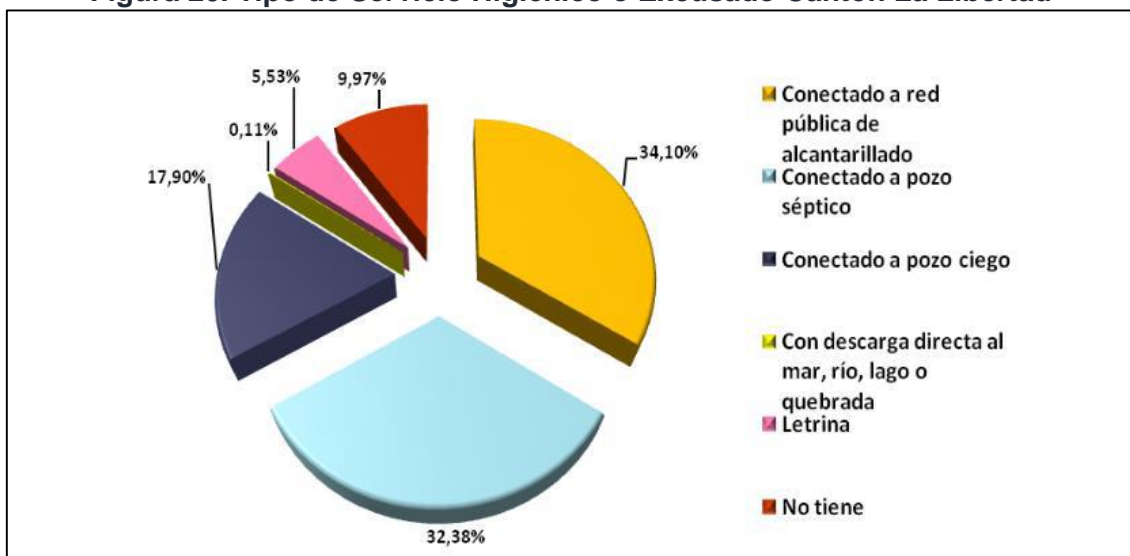
FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

En La Libertad éste incrementó el 58,88 % entre los censos 2001 y 2010; las personas con acceso al servicio aumentaron el 9,09 %. Los beneficiarios del servicio en el año 2001 eran un total de 12 946 viviendas, y para el año 2010 habían aumentado a 20 568 viviendas. (INEC,2010).

6.4.3.8.1.2. Alcantarillado

En el cantón La Libertad según el Censo de Población y Vivienda INEC 2010, el 34,10 % de las viviendas están conectados a los servicios de red pública de alcantarillado; mientras que el resto utiliza otras formas de eliminación de excretas, por ejemplo, el 32,38 % de las viviendas poseen pozos sépticos; el 17,90 % pozos ciegos; el 0,11 % descargan sus desechos directamente al mar, río, lago o quebrada; el 5,53% evacúa por medio de letrinas y el 9,97 % no posee ningún mecanismo de eliminación.

Figura 20. Tipo de Servicio Higiénico o Excusado Cantón La Libertad

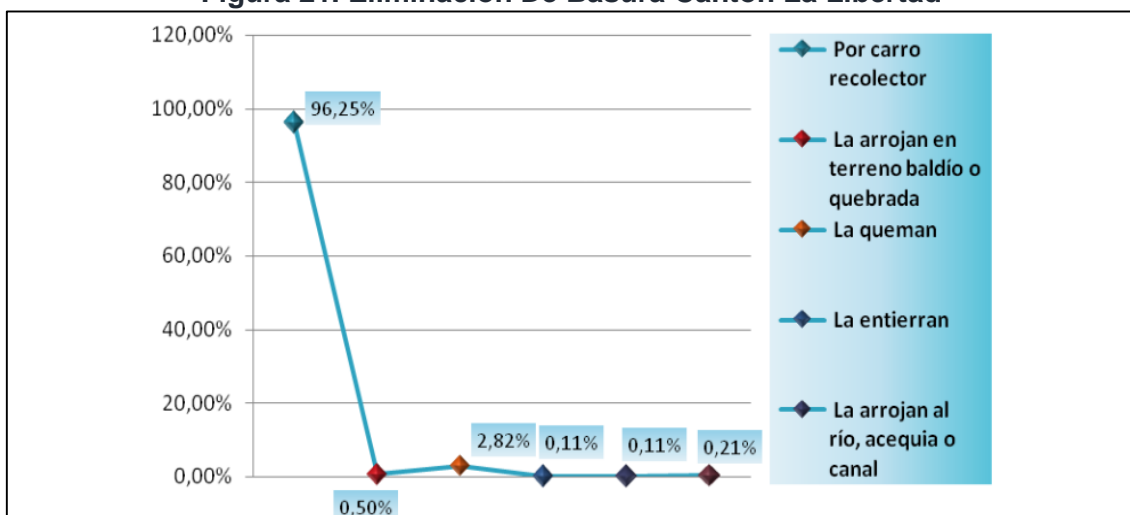


FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

6.4.3.8.1.3. Eliminación de Basura

En el cantón La Libertad la eliminación de la basura se realiza a través del carro recolector en un 96,25 %; el 0,50 % arroja los desperdicios en terrenos baldíos o quebradas; el 2,82 % la queman; el 0,11 % la entierran; el 0,11 % la arrojan al río, acequia o canal y el 0,21 % poseen otras prácticas de eliminación. (INEC, 2010).

Figura 21. Eliminación De Basura Cantón La Libertad

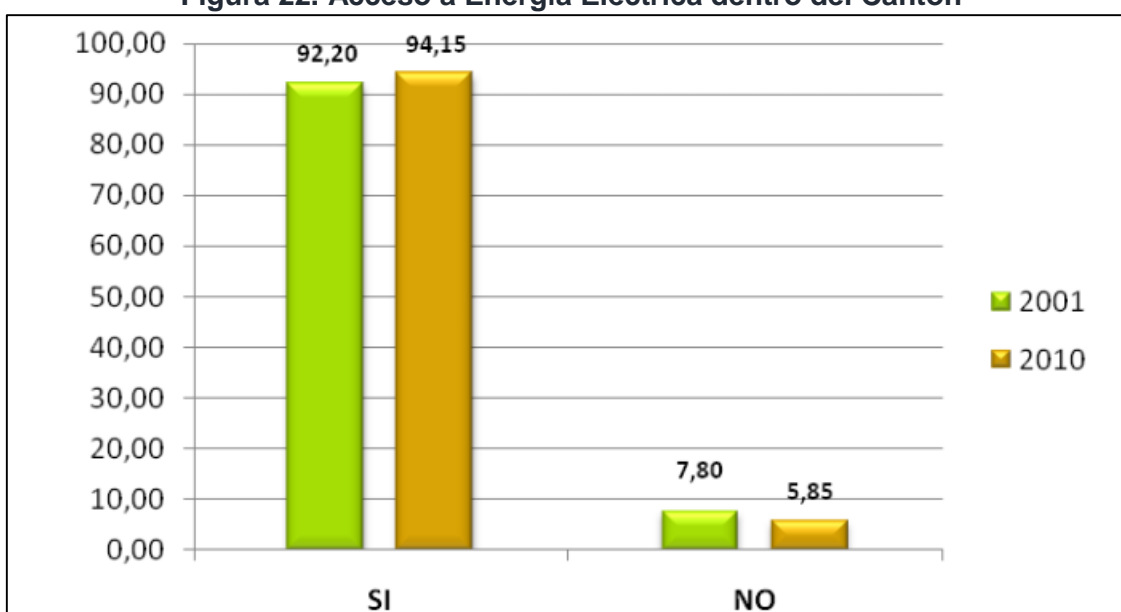


FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010.

6.4.3.8.1.4. Luz Eléctrica

Según datos del INEC 2010 se afirma que la población del cantón La Libertad cuenta con acceso a alguna fuente de energía. Realizando un análisis comparativo entre los censos INEC 2001 y 2010 se observó la evolución (positiva/negativa) de la disponibilidad de energía al interior del cantón, la que en éste caso aumentó en un porcentaje del 45,77 % entre ambos censos, ya que en 2001 el 92,20 % gozaba del servicio y para el 2010 aumentó al 94,15 %; sin embargo, el porcentaje de viviendas con acceso al servicio es del 1,95 %.







Figura 22. Acceso a Energía Eléctrica dentro del Cantón











FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

6.4.3.8.1.5. Medios de Comunicación

Entre los medios de comunicación del sector donde se encuentra la Clínica se tiene los siguientes:

-  Radio Santa Elena
-  Radio amor
-  Prensa escrita (Periódico)
-  El Súper (periódico)
-  Extra (periódico)
-  El universo (periódico)

Medios televisivos:

-  El canal 2 (Ecuavisa)
-  El canal 4 (RTS)
-  El canal 5 (Telamazonas)
-  El canal 7 (Ecuador TV)
-  El canal 9 (TC televisión)
-  El canal 11 (Gamavisión)
-  El canal 13 (Canal UNO)
-  El canal 64 (Brisas TV)

6.4.3.8.1.6. Actividades Productivas

De acuerdo a la información del PDOT el dato estadístico de las actividades que ejecuta la PEA da cuenta en forma sintética, de la multiplicidad de actividades que desarrolla la población, en el contexto del cantón siendo la primera - el comercio al por mayor y menor – por lo que el cantón La Libertad se ha convertido en el corazón comercial del aglomerado urbano de la provincia de Santa Elena, mientras que la segunda es la industria manufacturera.

TABLA No.31. Ramas de Actividad Productiva del Cantón

| Rama de actividad | Casos | % | Acumulado % |
|---|---------------|-----------------|-----------------|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 2.310 | 6,37 % | 6,37 % |
| Explotación de minas y canteras | 214 | 0,59 % | 6,96 % |
| Industrias manufactureras | 3.173 | 8,75 % | 15,72 % |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 151 | 0,42 % | 16,13 % |
| Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos | 204 | 0,56 % | 16,70 % |
| Construcción | 2.657 | 7,33 % | 24,03 % |
| Comercio al por mayor y menor | 9.798 | 27,03 % | 51,06 % |
| Transporte y almacenamiento | 2.776 | 7,66 % | 58,72 % |
| Actividades de alojamiento y servicio de comidas | 1.872 | 5,16 % | 63,88 % |
| Información y comunicación | 386 | 1,06 % | 64,95 % |
| Actividades financieras y de seguros | 175 | 0,48 % | 65,43 % |
| Actividades inmobiliarias | 35 | 0,10 % | 65,53 % |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 271 | 0,75 % | 66,27 % |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 942 | 2,60 % | 68,87 % |
| Administración pública y defensa | 1.774 | 4,89 % | 73,77 % |
| Enseñanza | 1.592 | 4,39 % | 78,16 % |
| Actividades de la atención de la salud humana | 476 | 1,31 % | 79,47 % |
| Artes, entretenimiento y recreación | 244 | 0,67 % | 80,14 % |
| Otras actividades de servicios | 913 | 2,52 % | 82,66 % |
| Actividades de los hogares como empleadores | 1.389 | 3,83 % | 86,50 % |
| Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales | 2 | 0,01 % | 86,50 % |
| No declarado | 2.531 | 6,98 % | 93,48 % |
| Trabajador nuevo | 2.362 | 6,52 % | 100,00 % |
| Total | 36.247 | 100,00 % | 100,00 % |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

De acuerdo a la información censal, los más altos valores de la Población Económicamente Activa PEA, se sitúan en aquellas actividades vinculadas a las actividades comerciales (27.03 %), ocupando un segundo lugar la industria manufacturera (8.75 %), el tercer lugar de importancia están las actividades de construcción (7.33 %), el cuarto lugar lo tienen las actividades de agricultura (6.37 %).

TABLA No.32. Ocupación por sectores

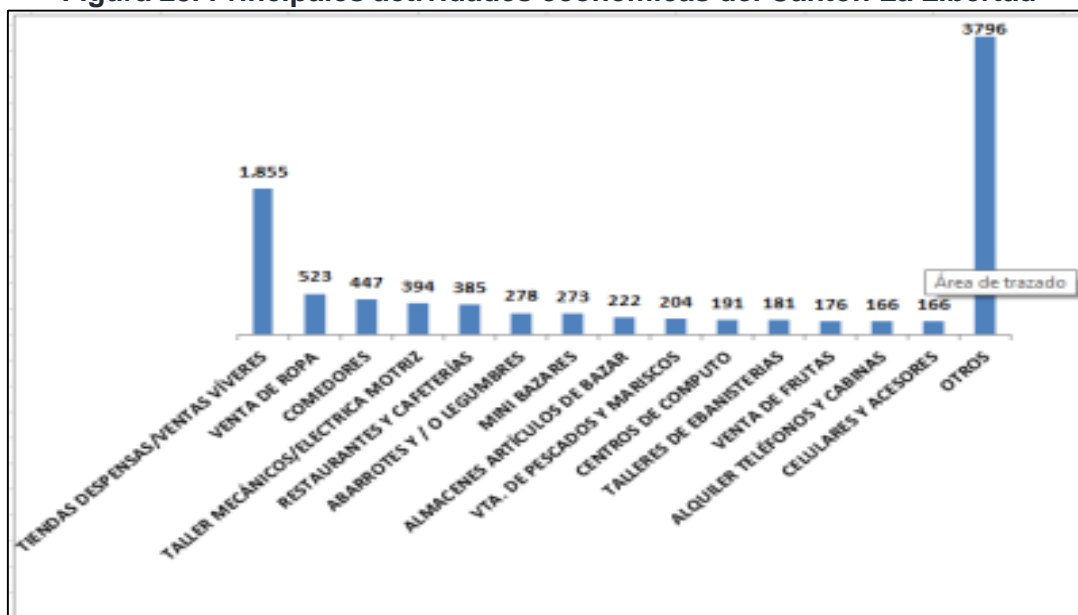
| Actividad | PEA (% o número) |
|--------------|------------------|
| Comercio | 27.03 % |
| Manufactura | 8.75 % |
| Construcción | 7.33 % |
| Agricultura | 6.37 % |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

6.4.3.8.1.6.1. Principales Productos

De acuerdo a la información del PDOT la base de la economía y el perfil de desarrollo del cantón es el comercio, el mismo que se realiza fundamentalmente a través de la Pequeña y Mediana Empresa, llegando al año 2014 a existir alrededor de nueve mil doscientos cincuenta y siete negocios ubicados en este sector empresarial y teniendo que agregar los que no están registrados en el Municipio.

Figura 23. Principales actividades económicas del Cantón La Libertad



FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

6.4.3.9. Turismo

Considerado como una de las actividades productivas que aporta a la economía del lugar, se ve reflejado en datos presentados por el Banco Central donde el crecimiento de esta actividad se ha dado en un 5,7% que va de los años 2010 al 2011. Los atractivos turísticos del cantón La Libertad se ofertan en relación con:

Turismo de sol y playa: este tipo de turismo se refiere a que la persona entre en una etapa de relajación, diversión y de cambio de lugar. Los atractivos paisajes de playa atraen a turistas nacionales y extranjeros. (GAD La Libertad , 2014).

Turismo de deportes y aventura: se refiere a aquellas personas que van en busca de actividades orientadas al ejercicio físico. En La Libertad se puede realizar diversas actividades de deporte como lo son, el vóley, fútbol, pesca, surf y buceo. Ubicado en el sector 10 de agosto del cantón La Libertad está el Mirador de La Caleta, es un sitio que

contempla belleza al tener una vista espectacular al mar. Parte de la herencia cultural es la elaboración de artesanías, en este cantón es posible observar su elaboración y adquirirlas. Su tradicional gastronomía basada en la preparación de mariscos también forma parte de su y cultura. El Patio de Comidas Abdón Calderón más conocido en el medio libértense como “El Parquecito de los hambrientos” ofrece las 24 horas comida típica para todos los gustos. (GAD La Libertad, 2014).

Los atractivos turísticos naturales y culturales del cantón son los que se muestran a continuación:

TABLA No.33. Atractivos Turísticos Naturales y Culturales del Cantón La Libertad

| | |
|--|---|
| 1. Sitios Naturales. | 1.1- Isla del Amor. 1.2- Playa del Cautivo. 1.3- Quebrada Seca (Megaterio) 1.4- Cerrito de Engoroy. 1.5- Represa Velasco Ibarra. |
| 2. Museo y manifestaciones culturales históricas. | 2.1- Museo Colegio L. Céleri. 2.2- Museo Casa León. |
| 3. Folclore. | 3.1-Gastronomía en el Centro comercial Buenaventura Moreno. 3.2- Leyendas Peninsulares. |
| 4. Realizaciones técnicas científicas o artísticas contemporáneas. | 4.1- Plazoleta cívica “Alberto Montenegro”. 4.2- Malecón. 4.3- Refinería de la Libertad. 4.4- Parque Central de la Libertad. 4.5- Plazoleta “San Antonio de Padua”. |
| 5. Acontecimientos programados. | 5.1- Presentaciones dominicales. 5.2- Festival de la gastronomía. 5.3- Festival de danzas folclóricas. 5.4- Fiesta de cantonización. |
| 6. Otros. | 6.1- Centro comercial “El Paseo”. |

FUENTE: GAD Municipal de La Libertad – Dpto. del Turismo

Los atractivos turísticos reales y potenciales de la Libertad son los siguientes:

- **El malecón de La Libertad:** El malecón es una de las obras emblemáticas y más visitadas del cantón, la misma que ha permitido dinamizar la economía local a través del turismo nacional y receptivo. Con esta obra nuestra ciudad ha recuperado sus playas, y la categoría de balneario.
- **Mirador de la Caleta:** Se encuentra ubicado en el sector 10 de agosto, en este sitio se puede observar el mar, la playa, el malecón y los buques que arriban a nuestro cantón.

- **Playa de Cautivo:** Se encuentra ubicada en la parte nor-oeste del Cantón La Libertad, cuenta con un kilómetro de extensión de playa. El sitio es ideal para bañarse y hacer deportes playeros como vóley, fútbol, boogy y realizar eventos artísticos. La playa de Cautivo encierra una parte de la historia de La Libertad, ya que en este sector se asentaron los directivos de la que fue la empresa Anglo Oil. Fields, en la década de los años 20. En esta zona aún se conserva la arquitectura inglesa de las viviendas.

- **Plazoleta Cívica “Adalberto Montenegro”:** Se encuentra ubicada en el Barrio 10 de Agosto frente a la Unidad Educativa Santa Teresita, su nombre se debe al extinto maestro Adalberto Montenegro Panchana. En esta plazoleta se destaca un mural realizado por el pintor León Ricaurte, en el que sintetiza la historia del Cantón La Libertad.

- **Parque Plaza La Libertad:** Se encuentra ubicada al ingreso del cantón, y es una de las principales obras con la que se inicia la regeneración urbanística de la ciudad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----------|---|----|
| 7. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... | 3 |
| 7.1. | Antecedentes..... | 3 |
| 7.2. | Ubicación Geográfica y Acceso | 3 |
| 7.3. | Descripción de las Actividades del Proyecto..... | 4 |
| 7.3.1. | Fase de Operación y Mantenimiento | 5 |
| 7.3.2. | Fase de Cierre y/o Abandono | 6 |
| 7.4. | Instalaciones e Infraestructura..... | 7 |
| 7.4.1. | Área de Atención al Paciente..... | 9 |
| 7.4.1.1. | Consulta externa..... | 9 |
| 7.4.1.2. | Sala de Emergencias | 10 |
| 7.4.2. | Área de Exámenes Médicos | 11 |
| 7.4.2.1. | Laboratorio Clínico | 11 |
| 7.4.2.2. | Sala de Radiografías..... | 12 |
| 7.4.3. | Área Administrativa..... | 13 |
| 7.4.4. | Área de Uso Público | 13 |
| 7.4.5. | Área de Uso del Personal Médico..... | 14 |
| 7.4.6. | Área de Insumos | 15 |
| 7.4.6.1. | Farmacia..... | 15 |
| 7.4.6.2. | Bodega de Insumos | 16 |
| 7.4.6.3. | Bodega de Materiales de Limpieza | 16 |
| 7.4.7. | Área de Hospitalización | 17 |
| 7.4.8. | Área de Cirugías..... | 18 |
| 7.4.9. | Área de Desechos | 19 |
| 7.4.10. | Infraestructura pendiente de culminar | 20 |
| 7.5. | Equipos y/o Herramientas..... | 21 |
| 7.6. | Materiales e Insumos..... | 21 |
| 7.7. | Mano de Obra requerida..... | 26 |
| 7.8. | Generación, Manejo y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos | 26 |
| 7.8.1. | Recolección | 26 |
| 7.8.2. | Almacenamiento Temporal..... | 26 |
| 7.8.3. | Disposición Final | 27 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Coordenadas de Ubicación Proyecto CLIMARSA | 3 |
| Tabla 2. Equipos y/o Herramientas | 21 |
| Tabla 3. Materiales e Insumos | 22 |
| Tabla 4. Mano de Obra requerida | 26 |
| Tabla 5. Desechos generados en CLIMARSA | 27 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ubicación del Proyecto CLIMARSA | 4 |
| Figura 2. Diagrama de Flujo..... | 5 |
| Figura 3. Infraestructura existente..... | 8 |
| Figura 4. Área de consulta externa | 9 |
| Figura 5. Sala de emergencias | 11 |
| Figura 6. Laboratorio Clínico..... | 12 |
| Figura 7. Sala de Radiografías | 12 |
| Figura 8. Recepción..... | 13 |
| Figura 9. Sala de espera y baños de uso público..... | 14 |
| Figura 10. Área de uso médico | 14 |
| Figura 11. Farmacia..... | 15 |
| Figura 12. Bodega de Insumos | 16 |
| Figura 13. Bodega de Materiales de Limpieza | 17 |
| Figura 14. Área de Hospitalización | 18 |
| Figura 15. Área de Cirugías | 19 |
| Figura 16. Área de Desechos | 20 |
| Figura 17. Infraestructura con adecuaciones pendientes | 20 |
| Figura 18. Flujograma del Proyecto: materiales e insumos, actividades y desechos... 24 | |

7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7.1. Antecedentes

La Clínica Santa Martha S.A. (CLISAMARSA) ubicada en La Libertad en la Av. 25 y 18^{ava}, inicia sus labores en enero del 2009 con un edificio esquinero de cuatro plantas como infraestructura inicial. Después de nueve años, su crecimiento en cuanto a infraestructura es evidente y aún no se encuentra concluida.

Debido al crecimiento que presentó la Clínica en los primeros cinco años, en cuanto a la cantidad de pacientes y el incremento de servicios ofertados en los primeros años de funcionamiento, se tuvieron que hacer las primeras adecuaciones menores en el primer bloque. El mayor trabajo que se realizó fue la implementación de un ascensor para la mejor movilidad, entre las tres plantas, de los pacientes con dificultad de movimiento.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado y en cumplimiento con el artículo 14 y 41 del Acuerdo Ministerial 061 que reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, CLISAMARSA se encuentra regularizando con la entidad de control responsable sus actividades para la obtención de la respectiva Licencia Ambiental.

7.2. Ubicación Geográfica y Acceso

La Clínica Santa Martha S.A. se ubica en la provincia de Santa Elena, cantón La Libertad, en la parroquia urbana La Libertad, barrio Abdón Calderón, en la Av. 27 S/N, diagonal a Radio Amor.

A continuación, se presenta las coordenadas del Proyecto CLIMARSA:

Tabla 1. Coordenadas de Ubicación Proyecto CLIMARSA

| VÉRTICE | COORDENADAS UTM WGS84 Z17S | |
|---------|-------------------------------|---------|
| | X | Y |
| 1 | 509878 | 9752927 |
| 2 | 509902 | 9752928 |
| 3 | 509903 | 9752901 |
| 4 | 509879 | 9752901 |

Fuente: Certificado de Intersección, SUIA
Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Figura 1. Ubicación del Proyecto CLIMARSA



Fuente: Google Earth, 2018

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La parroquia La Libertad, es la cabecera cantonal del cantón La Libertad, así como la urbe más poblada de la provincia de Santa Elena. Se localiza al centro-sur de la región litoral del Ecuador, en la punta de Santa Elena, que es el extremo occidental del Ecuador continental, a una altitud de 23 msnm. Se observa alrededor de la Clínica viviendas hasta de dos pisos, la mayor parte se encuentra en venta o alquiler. Las actividades comerciales más cercanas a la clínica corresponden a: 3 tiendas pequeñas, 4 restaurantes, una farmacia y 2 mecánicas.

De acuerdo con el Esquema de Zonificación del Plan Regulador de Desarrollo Urbano del Cantón La Libertad, el área del proyecto de la Clínica Santa Martha corresponde a ZR-2 (Zona Residencial Dos), mismo que cuenta con Certificado de Permiso de Funcionamiento N° ACESS-2018-Z05-0039319 (Anexo 1, documento b).

7.3. Descripción de las Actividades del Proyecto

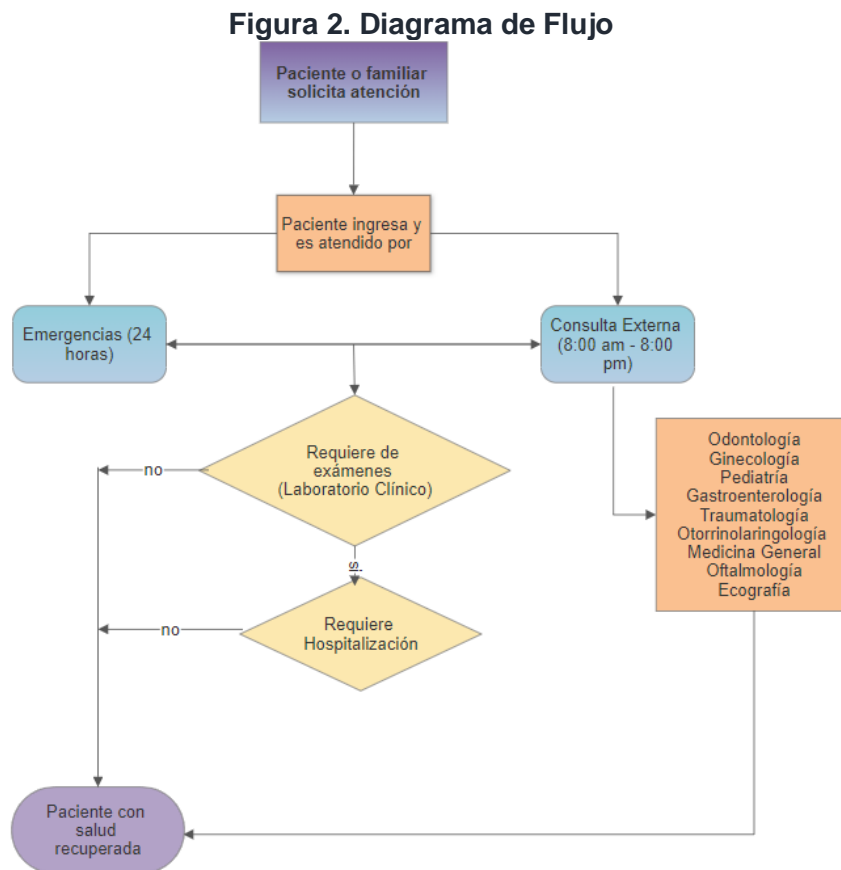
Actualmente la Clínica Santa Martha se encuentra en fase de operación, inició sus operaciones en el año 2009, sin embargo, en los últimos cinco años la demanda de pacientes ha aumentado por lo que se vio en la necesidad de implementar infraestructura adicional, la cual se encuentra construida.

Su principal actividad es brindar salud a sus pacientes, el número aproximado de turnos al día son 50 para consulta externa y 5 en emergencias a la semana. Los horarios de atención son de 8:00 am a 8:00 pm para consulta externa y las 24 horas para emergencias.

A continuación, se describen las actividades ejecutadas en la clínica:

7.3.1. Fase de Operación y Mantenimiento

En el siguiente diagrama de flujo de procesos se detallan las actividades que se realizan dentro de la clínica:



Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

- **Solicitud de atención al paciente.** - Llega el paciente y es atendido por una de las colaboradoras de la clínica.
- **Atención del paciente mediante emergencias o consulta externa.** - Si es la primera vez que el paciente va ser atendido se registran sus datos, y si el paciente ya ha sido atendido se agrega la nueva cita en su registro. Si es una

emergencia será prioridad su atención debiendo evaluarse al paciente para determinarse el orden de prioridad, es decir si requiere solo un médico general, un médico especialista o terapia intensiva.

- **Asignación de turno según especialidad.** - Si el paciente requiere o está agendado para consulta de medicina especializada se le asigna un número de acuerdo a su llegada a la clínica y a la especialidad que requiere. Se toman los signos vitales a los pacientes previo al ingreso al consultorio.
- **Análisis de Laboratorio.** - Si requiere de análisis de diagnóstico (laboratorio, rayos x) se atiende al paciente según turno asignado. Para el análisis de laboratorio se direcciona al paciente al área y se procede a la toma de muestra y una vez que tiene el reporte de análisis se programa para la consulta.
- **Hospitalización.** - Si requiere hospitalización se abre la historia clínica del paciente, se realizan los análisis clínicos, se evalúa al paciente para determinar su gravedad, si requiere operación o reposo y medicación.

Como actividades complementarias al proceso anteriormente descrito, se consideran las siguientes:

- **Mantenimiento.** – Se realiza la limpieza de las instalaciones, mantenimiento de equipos según sea necesario.
- **Manejo de Desechos.** – Abarca la generación de desechos peligrosos y no peligrosos recolección, transporte interno, almacenamiento temporal y disposición final.

7.3.2. Fase de Cierre y/o Abandono

A través de la elaboración de un Plan de Cierre y/o Abandono, se establecerán las medidas necesarias para que una vez que termine la vida útil del proyecto, el lugar ocupado por la empresa quede rehabilitado y sin pasivos ambientales en caso de existir.

Los requerimientos básicos que se deberán cumplir para la ejecución del Plan de Cierre y/o Abandono en términos generales serán:

- Identificar los equipos, materiales y estructuras que serán dados de baja, y cuáles serán mantenidos.
- Identificar los sitios contaminados y que requieran remediación y/o rehabilitación en caso de existir.

- Aplicar los protocolos para desmontaje y traslado de infraestructura y equipos, así como para la limpieza y remediación de sitios contaminados a un nivel que proporcione protección ambiental a largo plazo.
- Durante la ejecución de las actividades de cierre se generarán residuos peligrosos y no peligrosos; para los residuos peligrosos, se llevará un inventario de los mismos y se gestionarán a través de un gestor ambiental calificado. Se contarán con los certificados de entrega y destrucción.
- Se realizará la clasificación de desechos reciclables y se realizará su entrega a un gestor calificado.
- En el caso de requerir actividades de demolición de estructuras, se adoptarán las medidas de seguridad a las personas, control de emisiones y polvo, y manejo adecuado de escombros.

Para el cierre de operaciones de la empresa se comunicará a las autoridades competentes (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santa Elena, Administración Zonal Ministerio del Ambiente, entre otras), a fin de coordinar el abandono y terminación de la autorización de las actividades operativas, así como las acciones y medidas que se aplicarán.

Una vez finalizados los trabajos de abandono, se presentará un informe a la autoridad competente, el cual contendrá las actividades desarrolladas, objetivos cumplidos y resultados obtenidos, con aporte de fotografías para evidenciar la realidad de los resultados.

Con el fin de corroborar la efectividad de las medidas adoptadas, en particular las referidas a la recuperación del medio (se debe considerar la revegetación donde sea factible), se realizará el seguimiento y monitoreo del plan, para lo cual la empresa definirá el equipo técnico y administrativo responsable de ejecutar las actividades previstas en dicho plan.

7.4. Instalaciones e Infraestructura

En cuanto a las instalaciones que actualmente cuenta la Clínica Santa Martha para la ejecución de sus actividades, se dispone de lo siguiente:

- Área de atención al paciente
- Área de exámenes médicos

- Área administrativa
- Área de uso público
- Área de uso médico
- Área de insumos y materiales
- Área de hospitalización
- Área quirúrgica
- Área de desechos
- Área pendiente de terminar

Se incluye en la siguiente figura, la infraestructura existente tanto en el edificio antiguo como en el nuevo:

Figura 3. Infraestructura existente

| EDIFICIO NUEVO | | | EDIFICIO ANTERIOR | | | |
|--|---|--------------|--|---|--|-------------|
| PLANTA BAJA | PRIMER PISO | SEGUNDO PISO | PLANTA BAJA | PRIMER PISO | SEGUNDO PISO | TERCER PISO |
| Recepción | 1 oficina de administración, con baño | - | 1 sala de espera | 1 vestidor de médicos | 1 cuarto de vestidor para médicos (no está habilitado) | Vivienda |
| Sala de espera | 1 laboratorio clínico | | Un cuarto para toma Rx con baño | 1 quirófano | 1 quirófano (no está habilitado) | |
| 1 consultorio de odontología | 1 consultorio Oftalmológico, con baño | | Un cuarto de revelado y de mantenimiento de la clínica | 1 sala de preparación y recuperación con dos camillas y baño | 1 sala de partos con dos camillas y 1 baño | |
| 1 consultorio de ginecología, con baño | - 5 oficinas con baño (vacías y aún por terminar) | | Un consultorio para consultas de Otorrinolaringología | 1 sala de neonato con dos termocunas y 1 baño | 1 sala de recuperación con una cama | |
| 2 consultorios de pediatría | | | Dos consultorios de medicina general, con baño | 1 cuarto blanco para uso de enfermería | 1 sala de neonato con tres termocunas | |
| 1 consultorio de ecografías | | | Una farmacia interna | 1 estación de enfermería | 1 oficina vacía | |
| 1 consultorio de gastroenterología | | | Un mini bar | 3 cuartos privados, con 1 baño cada uno | 2 habitaciones privadas con baño | |
| 1 consultorio de traumatología | | | Una bodega para guardar materiales de aseo | 1 bodega con insumos para cirugía | 1 habitación doble, con baño | |
| 1 estación de enfermería | | | Un ascensor | 1 sala de hospitalización con tres camas para mujeres, sin baño | 1 sala de maternidad con 2 camas y 1 baño | |
| baño público: 2 sanitarios para hombres, 2 sanitarios para mujeres, 1 sanitario para personas con capacidades especiales | | | baño público: 1 sanitarios para hombres, 1 sanitarios para mujeres, 1 sanitario para personas con capacidades especiales | 1 sala de hospitalización con 4 camas para varones, sin baño | 1 sala de pediatría con 5 camas y una cuna, con 1 baño | |
| | | | Escaleras | baño público: 1 sanitario varones, 1 sanitario mujeres | | |
| | | | Sala de emergencias | | | |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

A continuación, se describe las especificaciones de cada una de las áreas existentes.

7.4.1. Área de Atención al Paciente

7.4.1.1. Consulta externa

La atención medica es brindada por profesionales de salud en varias especialidades, la cual es realizada en el área de consulta externa. Existen 11 consultorios, de los cuales, 9 funcionan en la planta baja (de ambos edificios) y el restante (consultorio de oftalmología) funciona en el segundo piso del edificio nuevo. Este consultorio funciona de manera “privada” ya que el médico tiene sus propios equipos y maneja sus tiempos de consulta.

Las especialidades con las que cuenta el área de consulta externa son:

- ✓ Odontología (1)
- ✓ Ginecología (1)
- ✓ Pediatría (2)
- ✓ Gastroenterología (1)
- ✓ Traumatología (1)
- ✓ Otorrinolaringología (1)
- ✓ Medicina General (2)
- ✓ Oftalmología (1)
- ✓ Ecografía (1)
- ✓ Dermatología (1)
- ✓ Urología (1)
- ✓ Cardiología (1)
- ✓ Neurología (1)
- ✓ Psicología (1)

Figura 4. Área de consulta externa

Odontología



Ecografía



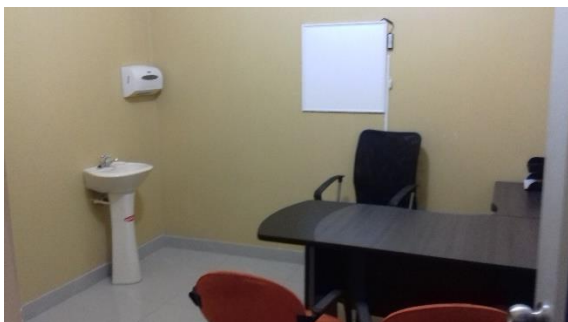
Pediatría



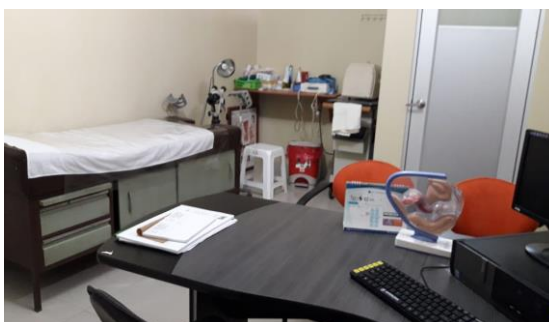
Oftalmología



Traumatología



Ginecología



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Debido a las primeras reformas del bloque inicial, quedó un pequeño espacio vacío sin utilizar junto al garaje. Ahora es el lugar designado para realizar las consultas y pruebas audiométricas y también sirve de alojamiento para un equipo médico en desuso.

7.4.1.2. Sala de Emergencias

En esta área se ofrece atención a pacientes que requieren cuidados emergentes debido a un estado de salud deteriorado. Esta área se mantiene operativa las 24 horas del día, con personal médico e insumos para curaciones, recipientes de recolección de desechos y camillas especiales para transportar pacientes.

Figura 5. Sala de emergencias



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.2. Área de Exámenes Médicos

7.4.2.1. Laboratorio Clínico

El Laboratorio Clínico es un espacio que sirve para atender las necesidades de la Clínica; pero a la vez, está abierto para dar sus servicios a uso del público en general. En esta área se realizan principalmente exámenes de hematología, química sanguínea, orina, heces, bacteriología, entre otros.

Figura 6. Laboratorio Clínico



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.2.2. Sala de Radiografías

CLIMARSA cuenta con una sala de radiografías, que posee el equipo de rayos x convencional que emplea radiación de alta energía como los rayos x. Tras tomar la radiografía, el personal médico se dirige al cuarto de revelado para seguir con el proceso, sin embargo, no se evidencia gestión de desechos radioactivos.

Figura 7. Sala de Radiografías



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.3. Área Administrativa

Son las zonas designadas para toda la parte administrativa y de funcionamiento de la Clínica, las cuales son: recepción, oficina vacía (copiadora) y una oficina administrativa.

La recepción está compartida con la estación de enfermería, la oficina administrativa se ubica en la segunda planta del nuevo edificio. La oficina vacía es utilizada para sacar copias, ya que tiene una copiadora en lo que se le designa un uso más apropiado.

Figura 8. Recepción



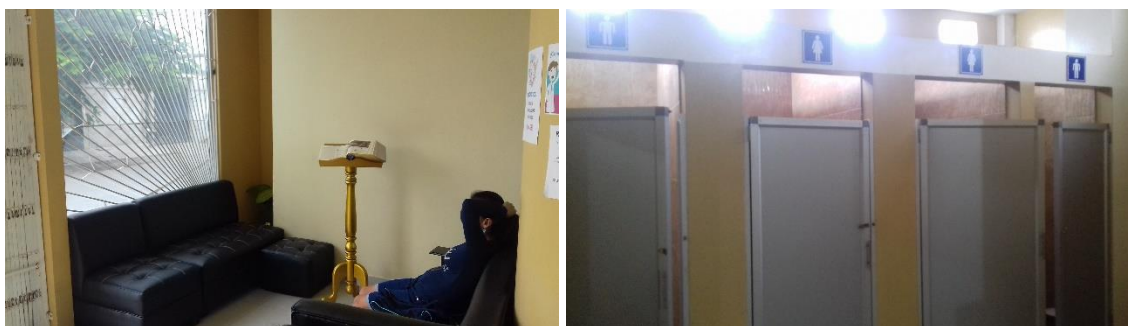
Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.4. Área de Uso Público

En esta área se ubican los lugares que posee la Clínica por que los pacientes transiten o a su vez sus familiares permanezcan durante su estancia, tales como: baños, escaleras, ascensor, mini bar y las salas de espera.

Se evidencia durante la visita de campo que el espacio designado como “baños de la sala de espera” (edificio inicial) tiene muchos usos. La zona tiene un baño de hombres, un baño de mujeres, dos bodegas pequeñas para los utensilios de limpieza, un lavamanos, posee también un locker que funciona como bodega de los productos de limpieza, y, además, se observó una motocicleta parqueada en el baño lo que hacía imposible el uso del mismo.

Figura 9. Sala de espera y baños de uso público



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.5. Área de Uso del Personal Médico

Son los sitios que son de uso exclusivo del personal médico, por tanto, el acceso de pacientes es restringido.

La zona de esta área funciona con normalidad salvo, el área de revelado de Rayos X, donde están habilitados dos computadores para el trabajo médico. Sin embargo, todo el espacio sobrante funciona como depósito de todo tipo de cosas en desuso, herramientas, cables, y demás material de mantenimiento.

Figura 10. Área de uso médico



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.6. Área de Insumos

7.4.6.1. Farmacia

Espacio destinado para el almacenamiento de medicamentos para consumo interno, no se realiza la venta de estos al público, el horario de atención es permanente.

Los productos se almacenan en estanterías y mostradores que permiten tener los insumos en óptimas condiciones y ordenadamente. Se evidencia una correcta señalización en el área de farmacia de los diferentes tipos de medicamentos y tiempos de caducidad. En caso de que los productos llegasen a caducar son regresados directamente a la farmacéutica que les provee.

Figura 11. Farmacia



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.6.2. Bodega de Insumos

En esta bodega se almacena insumos de todo tipo, tales como: médicos (dextrosa, lactosa, solución salina al 0.9%, etc), quirúrgicos (guantes, mascarillas, vestimenta, vendajes, etc), de limpieza y mantenimiento y materiales de papelería. No se tiene una clasificación adecuada de insumos con su respectiva señalización.

Figura 12. Bodega de Insumos



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.6.3. Bodega de Materiales de Limpieza

La bodega de materiales de limpieza se encuentra junto a los baños de la recepción donde existe un lavamanos, un locker que almacena los productos de limpieza (desinfectante, cloro, jabón de mano), y, además, se observó una motocicleta parqueada (lo que imposibilita el uso de los baños).

Figura 13. Bodega de Materiales de Limpieza



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.7. Área de Hospitalización

El área de hospitalización actualmente cuenta con 5 habitaciones privadas, 2 salas de hospitalización, 1 habitación doble, 1 sala de maternidad, 1 sala pediátrica y 2 salas de neonatos. Por lo tanto, la clínica tiene espacio para atender a 16 adultos, 5 niños, 3 bebés y 5 neonatos. Es importante mencionar que la habitación doble se adecúa de acuerdo con las necesidades que se presenten.

Las habitaciones privadas poseen baños privados y las salas de hospitalización comparten los baños ubicados en la segunda planta del edificio antiguo.

En las salas de neonatos, ubicadas en la segunda planta del bloque inicial existe una habitación con dos termocunas. En la tercera planta existe una habitación con tres termocunas totalmente adecuado y habilitado para su uso.

En esta área se atienden a pacientes que requieren atención médica permanente, ya sea previo cirugía, etapa de recuperación, o a su vez a pacientes que lo requieren debido a su estado de salud.

Figura 14. Área de Hospitalización



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.8. Área de Cirugías

El área de cirugías cuenta con un quirófano, una sala de partos y una sala de preparación/recuperación. Los pisos de estos lugares están impermeabilizados. Sin embargo, la sala de partos y preparación/recuperación es de baldosa. Para el ingreso a estas áreas se necesita utilizar cubre zapatos.

Figura 15. Área de Cirugías



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.9. Área de Desechos

El área de desechos se ubica fuera de la clínica, cuenta con tres basureros (un verde, un rojo y un negro) para almacenar los desechos antes de ser entregados al recolector de desechos del municipio de La Libertad. El lugar está cubierto con baldosa y techado.

El manejo de desechos en la Clínica Santa Martha, se la realiza directamente con el municipio del cantón, todos los desechos generados por el establecimiento son recogidos por los carros recolectores de basura. Los desechos peligrosos se los despacha en un recolector especial para ese tipo de desechos y el resto en el recolector normal. En cuanto a los desechos líquidos, se evacúan directamente por el sistema de alcantarillado. No posee un sistema de tratamiento de aguas generadas.

Se evidencia la trampa de grasa cubierta con una tapa de madera y no existen registros de limpieza.

Figura 16. Área de Desechos



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

7.4.10. Infraestructura pendiente de culminar

La Clínica posee espacios que no han concluido sus actividades de adecuación, cabe mencionar que se encuentran listas, sin embargo, no cuentan con lo necesario para empezar su funcionamiento.

Las áreas corresponden a: un quirófano ubicado en el edificio anterior y un cuarto de vestidores de médicos, que requiere de las adecuaciones y equipos para iniciar labores; en el edificio nuevo existen 5 oficinas que requieren trabajos de limpieza, pintura y acabados para iniciar su operación.

Es importante mencionar que no existen actividades nuevas de construcción, ya que todas las áreas han sido construidas y únicamente se encuentran pendiente de adecuar los espacios anteriormente descritos.

Figura 17. Infraestructura con adecuaciones pendientes



Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Es importante indicar las actividades de lavandería y alimentación a pacientes hospitalizados es ejecutada por empresas contratistas que realizan sus procesos fuera de la Clínica Santa Martha.

7.5. Equipos y/o Herramientas

Los equipos y/o herramientas requeridos para las actividades a realizar en las diferentes actividades de ejecución del proyecto se detallan a continuación:

Tabla 2. Equipos y/o Herramientas

| EQUIPOS Y/O HERRAMIENTAS | |
|--------------------------|---|
| N° | Nombre |
| 1 | Analizador de Electrolitos |
| 2 | Analizador Hematológico |
| 3 | Analizador de Inmunofluorescencia |
| 4 | Analizador de Bioquímica Semiautomático |
| 5 | Generador de Energía de Emergencia ¹ |
| 6 | Monitores de signos vitales |
| 7 | Equipos de quirófano |
| 8 | Ecógrafo |
| 9 | Balanza Analítica |
| 10 | Microscopio |
| 11 | Termómetros |
| 12 | Termocunas |
| 13 | Agitadores |
| 14 | Copiadora |
| 15 | Impresoras |
| 16 | Computadoras |

Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

7.6. Materiales e Insumos

Los materiales e insumos requeridos para las actividades a realizar en los procesos de la Clínica Santa Martha S.A. se detallan a continuación:

¹ Es importante mencionar que CLIMARSA cuenta con un generador de energía de emergencia, sin embargo, no se utiliza debido a que se abastece de la red pública para el desarrollo de sus actividades.

Tabla 3. Materiales e Insumos

| MATERIALES E INSUMOS | | | |
|--|-----------------|----------|---|
| Insumos | | | |
| Tipo | | Cantidad | |
| Consumo de agua potable mensual | | 30 m³ | |
| Consumo de energía eléctrica² mensual | | 1951 kwh | |
| Materiales Atención Médica | | | |
| Nombre | Cantidad al año | Unidad | Área en el que se usa |
| Pañal para adultos | 36 | Paquetes | Hospitalización |
| Jeringuillas de 10 CC | 120 | Cajas | Atención Médica Cirugía Hospitalización |
| Jeringuillas de 3 CC | 36 | Cajas | |
| Jeringuillas de 1 CC | 6 | Cajas | |
| Mascarillas | 120 | Cajas | |
| Alcohol | 36 | Galones | |
| Cloruro de Sodio de 100 ml | 1140 | Unidades | |
| Cloruro de Sodio de 1000 ml | 1200 | Unidades | |
| Materiales de Limpieza y mantenimiento | | | |
| Nombre | Cantidad al año | Unidad | |
| Desinfectante | 96 | Galones | |
| Cloro | 96 | Galones | |
| Jabón de Mano | 70 | Galones | |

Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Se enlistan de manera general insumos para el cuidado de la salud utilizados en la clínica:

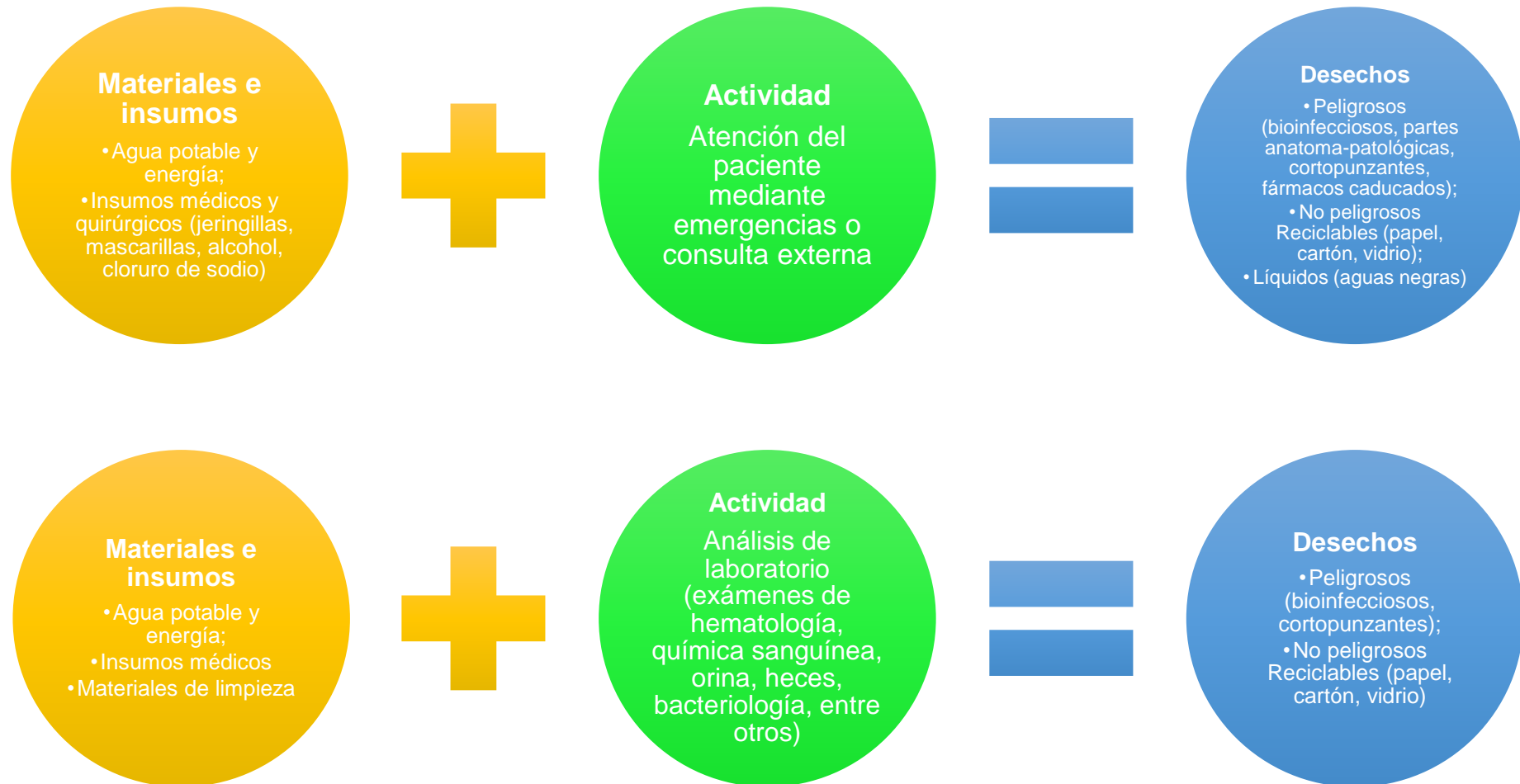
- Medicinas
- Material para curaciones: gasas, vendas, algodón, apósitos, esparadrapo
- Sustancias para desinfección: alcohol, sablón
- Instrumental de quirófano: pinzas, bisturís, instrumentos de corte, etc.
- Ropa desechable

Dentro de la normativa del Acuerdo Ministerial 109 de fecha 02 de octubre del 2018 se solicita que los contenidos de los estudios de impacto ambiental contengan la: *“Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicables, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos”*.

Conforme lo descrito en los acápite 7.2, 7.3 y 7.4, las actividades de la Clínica Santa Martha S.A. requieren el uso de agua potable y energía (descrito en la tabla 3), sin embargo, al estar en una zona urbanizada no aplica tramitar autorizaciones administrativas para el uso de estos recursos.

A continuación, se incluye el diagrama de flujo de las actividades del proyecto que incluye los ingresos (materiales, insumos, energía) y salidas (desechos):

Figura 18. Flujograma del Proyecto: materiales e insumos, actividades y desechos





7.7. Mano de Obra requerida

Actualmente la Clínica Santa Martha S.A. cuenta con 18 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4. Mano de Obra requerida

| ÁREA | CANTIDAD |
|----------------------|----------|
| Administrativo | 1 |
| Secretaría | 2 |
| Personal Médico | 14 |
| Personal de Limpieza | 1 |

Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

7.8. Generación, Manejo y Disposición de Desechos Sólidos y Líquidos

Como consecuencia de las actividades de operación y mantenimiento del proyecto Clínica Santa Martha S.A. (CLIMARSA) se generan desechos sólidos y líquidos en cada una de las actividades, los cuales son clasificados de acuerdo al tipo y registrados para su posterior almacenamiento temporal y disposición final.

7.8.1. Recolección

La recolección de los desechos generados en la clínica inicia con los desechos no peligrosos y posteriormente con los desechos peligrosos, lo evacúa el personal subcontratado para esta actividad con una frecuencia diaria (de acuerdo a los horarios establecidos en la ruta sanitaria), dependiendo si las bolsas se encuentran llenas a dos terceras partes de su capacidad como mínimo, de lo contrario dejará la funda para que sea recolectada en el siguiente turno. Luego lo trasladan hacia el almacenamiento temporal para su disposición final.

7.8.2. Almacenamiento Temporal

Todos los desechos recolectados de la ruta sanitaria se direccionan hacia el almacenamiento temporal, en el mismo existen basureros destinados para la clasificación y almacenamiento de los desechos generados.

El área de desechos está bajo la responsabilidad de la Clínica y está ubicado fuera de las áreas de operación de la misma, el almacenamiento es temporal y posteriormente son entregados al recolector municipal del cantón, tanto desechos peligrosos como

desechos no peligrosos. Sin embargo, se ve la necesidad de contar con los registros de entrega-recepción de desechos generados y a su vez con los permisos y certificados de destrucción de desechos peligrosos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, de lo contrario se deberá entregar a un gestor calificado por el ministerio de ambiente para dar cumplimiento a la normativa vigente.

7.8.3. Disposición Final

Los desechos peligrosos y no peligrosos son entregados al recolector municipal en los días y horas fijados por la Empresa Municipal, su evacuación es con una frecuencia de al menos dos veces por semana. Por lo que se deberá contar con gestores calificados por el MAE para la entrega de desechos peligrosos y/o especiales para su disposición final.

A continuación, se detalla los desechos tanto peligrosos como no peligrosos generados en CLIMARSA:

Tabla 5. Desechos generados en CLIMARSA

| FUENTE/ GENERACION | TIPO DE DESECHO | | COLOR IDENTIFICACION | LUGAR DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL | FRECUENCIA DE RECOLECCION | DISPOSICION FINAL | CANTIDAD ANUAL APROX |
|------------------------------------|--|---------------|---|--|---|---|----------------------------|
| Área de Hospitalización | Bioinfeccioso | PELIGROSOS | Funda plástica Roja y contenedor Rojo | Área de desechos temporal | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | Cada vez que se tenga una cantidad estimada de entrega a Gestor Ambiental | 120 kg |
| | Partes anatómicas – patológicas | | Doble Funda plástica Roja y contenedor Rojo | En cada área de generación | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | | 180 kg |
| | Cortopunzantes | | Contenedor tipo guardián color rojo | En cada área de generación | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | | 120 kg |
| Laboratorio Clínico | | | | | | | |
| Farmacia | | | | | | | |
| Consulta Externa | Fármacos caducados | PELIGROSOS | Contenedor rojo y funda plástica roja | N/A se retorna al proveedor | Cada vez que se tenga una cantidad de medicamentos para devolución al proveedor | Proveedor | -- |
| | Desechos químicos de laboratorio | | Contenedor rojo y funda plástica roja | Área de desechos temporal | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | Gestor Ambiental | 180 kg |
| Área de Hospitalización | Reciclables (papel, cartón, vidrio, radiografías) | NO PELIGROSOS | Funda plástica gris y contenedor gris | Área de desechos temporal | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | Gestor Ambiental | 48 kg |
| Farmacia | Comunes e inertes (capuchones, empaques de elementos no reciclables, toallas de lavado de mano, barrido) | | Funda plástica negra y contenedor negro | Área de desechos temporal | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | Recolector Municipal | 12kg |
| Consulta Externa | | | | | | | |

| FUENTE/ GENERACION | TIPO DE DESECHO | COLOR IDENTIFICACION | LUGAR DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL | FRECUENCIA DE RECOLECCION | DISPOSICION FINAL | CANTIDAD ANUAL APROX |
|-----------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------|----------------------------|
| | Biodegradables | Funda plástica verde y contenedor verde | Área de desechos temporal | De acuerdo a horario de ruta sanitaria | Recolector Municipal | 1400 kg |

Fuente: Trabajo de Campo, 2018 y Procedimiento de Gestión Integral de Residuos
Hospitalarios CLIMARSA

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Es importante mencionar que actualmente la entrega de desechos peligrosos se lo está realizando al recolector municipal. Sin embargo, se deberá entregar a un gestor calificado para su disposición final a partir de la obtención de la Licencia Ambiental, conforme se describe en la tabla 5.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| 8. | ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS | 2 |
|----|--------------------------------|---|

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En los Términos de referencia para estudios de impacto ambiental, propuestos por el Ministerio del Ambiente, se menciona que “Para proyectos, obras o actividades expost, no se requerirá análisis de alternativas, salvo el caso de la incorporación de ampliaciones, nuevas actividades e infraestructura”.

Por lo tanto no es pertinente la presentación de un análisis de alternativas para el desarrollo del proyecto en estudio, puesto que se encuentra en ejecución, y la empresa proponente no ha considerado realizar ampliaciones o la ejecución de nuevas actividades o infraestructura fuera del perímetro considerado para el presente estudio ambiental.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----------|--|----|
| 9. | DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES | 2 |
| 9.1. | Criterios para Determinar el Área de Influencia | 2 |
| 9.1.1. | Área de Influencia Directa (AID) | 3 |
| 9.1.1.1. | AID Componente Físico..... | 3 |
| 9.1.1.2. | AID Componente Biótico | 3 |
| 9.1.1.3. | AID Componente Social | 4 |
| 9.1.2. | Área de Influencia Indirecta (AII) | 7 |
| 9.1.2.1. | AII Componente Físico | 7 |
| 9.1.2.2. | AII Componente Biótico | 7 |
| 9.1.2.3. | AII Componente Social | 7 |
| 9.2. | Sensibilidad Ambiental | 8 |
| 9.2.1. | Sensibilidad Física | 9 |
| 9.2.2. | Sensibilidad Biótica | 9 |
| 9.2.3. | Sensibilidad Socioeconómica..... | 10 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|--|---|
| Tabla 1. | Área de Influencia Directa – Componente Físico | 3 |
| Tabla 2. | Propietarios de predios en el área de influencia directa | 5 |
| Tabla 3. | Asentamientos del AII | 8 |
| Tabla 4. | Autoridades Políticas en el AII | 8 |
| Tabla 5. | Criterios y Escala de Calificación | 9 |

9. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

El área de influencia comprende el ámbito espacial donde se manifiestan los impactos ambientales y sociales potenciales a generarse como consecuencia de la ejecución de las actividades del proyecto, en otras palabras, es aquella donde se exteriorizan los impactos o donde interactúan las actividades de un proyecto con el medio, dejando una huella, que bien puede ser positiva o negativa.

La Sensibilidad Ambiental se define como la capacidad de un ecosistema para soportar alteraciones o cambios originados por acciones antrópicas, sin sufrir alteraciones drásticas que le impidan alcanzar un equilibrio dinámico que mantenga un nivel aceptable en su estructura y función.

9.1. Criterios para Determinar el Área de Influencia

El análisis para la delimitación del área de influencia en términos físicos y bióticos se ha realizado tomando en cuenta la extensión superficial del proyecto y la totalidad de los componentes ambientales que resulten afectados por las actividades del proyecto; por ejemplo, alteración de la calidad del agua superficial y suelo, incremento de los niveles de ruido y vibraciones, repercusiones socio-económicas los poblados cercanos al proyecto, entre otros. Todo ello permite una primera aproximación de la dirección, forma y extensión del área de influencia.

En cuanto al área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación del área específica de implantación del proyecto; sino más bien tiene que ver, principalmente, con la dinámica de intervención sobre la estructura social de los grupos que ejercen derechos de uso sobre el territorio en el que se va a intervenir o que se encuentren cercanos a las áreas de intervención.

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto, se consideró los siguientes criterios.

- Diagnóstico de línea base del área del proyecto.
- Descripción de actividades del proyecto.
- Identificación y evaluación de impactos ambientales.

En función de este concepto, el área de influencia se divide en dos áreas:

- ✓ Área de Influencia Directa (AID)
- ✓ Área de Influencia Indirecta (AI)

9.1.1. Área de Influencia Directa (AID)

Es el espacio en el que los impactos ambientales se manifiestan de manera directa e inmediata, y donde el proponente deberá gestionar sus impactos, el cual abarca toda el área donde se ha implementado la infraestructura de la Clínica Santa Martha y sus instalaciones, tiene una extensión de 337.24 m² y se incorpora adicionalmente una franja de 10m alrededor del predio, donde ciertas actividades podrían modificar la dinámica local, tales como: circulación vehicular, acceso al usuario y generación de ruido.

9.1.1.1. AID Componente Físico

La naturaleza del proyecto no alterará de forma significativa los aspectos ambientales del entorno del área de estudio tales como calidad de aire y agua, ya que no se cuenta con fuentes significativas de emisiones a la atmosfera y tampoco cuerpos de agua cercanos, por lo que las descargas generadas son conducidas al sistema de alcantarillado. En cuanto a los niveles de ruido son bajos, teniendo incidencia de ruido generado por vehículos que circulan fuera de la clínica, por lo anteriormente descrito se considera como AID al espacio que ocupa las instalaciones de la clínica, siendo 637.24 m² y una franja de 10m alrededor.

Tabla 1. Área de Influencia Directa – Componente Físico

| INSTALACIÓN | ESTADO | ÁREA |
|----------------------|------------|--|
| Clínica Santa Martha | Construido | 637.24 m ² y 10 m alrededor |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Es importante mencionar también que no se cuenta con áreas que pudieran ser afectadas internamente ya que todo es impermeabilizado (suelo de hormigón).

9.1.1.2. AID Componente Biótico

El AID sobre el componente biótico no es determinable, ya que CLIMARSA, se ubica en un área totalmente intervenida, donde la cobertura vegetal nativa está ausente desde décadas atrás, y la presencia de fauna nativa se limita a ejemplares de aves que se han

adaptado al ser humano y al entorno de la ciudad; y animales domésticos como perros y gatos.

9.1.1.3. AID Componente Social

Para la determinación del área de influencia directa se utiliza la definición establecida en el Registro Oficial 607 Primer Suplemento del 14 de octubre de 2015, Acuerdo Ministerial 103: Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecida en el Decreto Ejecutivo No. 1040, publicado en el Registro Oficial No. 332 de 8 de mayo de 2008.

El Acuerdo Ministerial 103 define el Área de Influencia Directa (AID):

“Espacio que resulta de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios, y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades) En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el Estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará al menos a nivel de organizaciones sociales de primer y segundo orden”.

Las actividades de la Clínica generarán afluencia de usuarios al sector donde se ha implantado, lo cual incrementará la demanda de otros bienes y servicios, generando un cambio en la dinámica socio económica local.

En este contexto se establece como AID Social a los 637.24m² que comprende el predio de la clínica y una franja de 100m alrededor de esta, los actores sociales identificados que colindan con este espacio son:

Unidades Individuales o Particulares: dentro de la franja de 10m se identificó las siguientes unidades individuales:

- **Lindero Norte:** Restaurante Chifa
- **Lindero Sur:** Av. 27 S/N
- **Lindero Este:** Av. 18ava
- **Lindero Oeste:** predio propiedad de la Sra. Margarita Villón

Actores Sociales y organizaciones sociales: en el AID no se identificó a ninguna organización social local, sin embargo, el lugar pertenece al Barrio Abdón Calderón que cuenta con una directiva como se muestra dentro de la línea base del presente estudio, en la siguiente tabla se detallan los actores sociales del área de influencia:

Tabla 2. Propietarios de predios en el área de influencia directa

| N | TIPO DE INFRAESTRUCTURA | PROPIETARIO Y OCUPACIÓN | CÉDULA | TELÉFONO DE CONTACTO | DIRECCIÓN | COORDENADAS UTM WGS84 Z74S |
|---|---------------------------|--------------------------|------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1 | CASA DE 1 PISO | MARGARITA VILLÓN | --- | 0994427812 | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0569117 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9948480 |
| 2 | CASA DE 2 PISOS | ADELA FIGUEROA | 904415163 | 0959141521 | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0509850 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752900 |
| 3 | CASA DE 2 PISOS | EMILIA SUÁREZ | 901081539 | --- | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0509824 |
| | | OCUPACIÓN: AGRICULTOR | | | | Y:9752897 |
| 4 | CASA DE 2 PISOS | GLENDA MATIAS | 928351675 | --- | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0509779 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752902 |
| 5 | CASA DE 2 PISOS | CORNEJO TORO ELMA | 906298252 | 0988094173 | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0509813 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752891 |
| 6 | CASA DE 2 PISOS TIENDA | TERESA BARBAR | 908127228 | --- | AVENIDA 25 Y CALLE 18 | X:0509849 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752905 |
| 7 | CASA DE 1 PISOS | ANGELA PROAÑO RODRIGUEZ | 703265900 | 0961054910 | CALLE 18 Y AVENIDA 25 | X:0509904 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752877 |
| 8 | TIENDA | ERICK CEVALLOS | 2400049009 | 0990498532 | CALLE 18 Y AVENIDA 25 | X:0509913 |
| | | OCUPACIÓN: UNIVERSITARIO | | | | Y:9752867 |
| 9 | CYBER | MARTHA SÁNCHEZ | 803506823 | 0991992611 | | X:0509902 |

| N | TIPO DE INFRAESTRUCTURA | PROPIETARIO Y OCUPACIÓN | CÉDULA | TELÉFONO DE CONTACTO | DIRECCIÓN | COORDENADAS UTM WGS84 Z74S |
|----|-------------------------|------------------------------|------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | CALLE 18 Y AVENIDA 26 | Y:9752856 |
| 10 | RESTAURANTE | ROSARIO CARVAJAL | 912426830 | 0978795306 | CALLE 18 Y AVENIDA 26 | X:0509898 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752839 |
| 11 | TIENDA | ORLIN LINDAO | 922801014 | 0993195808 | CALLE 18 Y AVENIDA 26 | X:0509892 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752842 |
| 12 | FARMACIA | MARIO DE LA CRUZ | 1202766968 | 042786055 | CALLE 18 Y AVENIDA 25 | X:0509927 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752891 |
| 13 | CASA DE 2 PISOS | JORGE LIS VERA | 1301976633 | 0994274578 | AVENIDA 25 y CALLE 11 DE DICIEMBRE | X:0509952 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752889 |
| 14 | TIENDA | JESÉ CEVALLOS | 920071248 | 042781759 | AVENIDA 25 y CALLE 11 DE DICIEMBRE | X:0509983 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752895 |
| 15 | CASA DE 1 PISOS | ALOINA PANCHANA | 901040568 | 042511539 | AVENIDA 25 y CALLE 11 DE DICIEMBRE | X:0509970 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752900 |
| 16 | CASA DE 1 PISOS | ANGIE LEÓN | 2450032624 | 0993025103 | AVENIDA 25 y CALLE 11 DE DICIEMBRE | X:0509960 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752899 |
| 17 | MECÁNICA | VICTOR FORO | 926259748 | --- | CALLE 18 Y AVENIDA 25 | X:0509918 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752926 |
| 18 | MACÁNICA MOTOS | CÉSAR MOLINA | --- | 0995702191 | CALLE 18 Y AVENIDA 24 | X:0509916 |
| | | OCUPACIÓN: MECÁNICO MOTOS | | | | Y:9752939 |
| 19 | RESTAURANTE | JOSUE LEÓN | 2450873860 | 0987995129 | CALLE 18 Y AVENIDA 24 | X:0509901 |
| | | OCUPACIÓN: UNIVERSITARIO | | | | Y:9752944 |
| 20 | CHIFA | JENNY MUÑIZ | 926678764 | 0939455581 | CALLE 18 Y AVENIDA 24 | X:0509901 |
| | | OCUPACIÓN: AMA DE CASA | | | | Y:9752935 |
| 21 | CASA DE 1 PISOS | FELIPE LEÓN | 918047556 | 0987722094 | CALLE 18 Y AVENIDA 24 | X:0509900 |
| | | OCUPACIÓN: COMERCIANTE | | | | Y:9752956 |

Fuente: Trabajo de Campo, 2018

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

9.1.2. Área de Influencia Indirecta (All)

Comprende el área donde los elementos del entorno se puedan alterar de manera indirecta, a largo plazo y en menor intensidad por las actividades que se realizan en el proyecto. En esta área el promotor del proyecto gestionará los impactos positivos y negativos. Se establece como All a la franja de 100m a partir de los límites de AID en el componente abiótico y biótico.

9.1.2.1. All Componente Físico

Se establece como área de influencia indirecta a la superficie que abarca la franja de 100m a partir del AID, debido a que la mayoría de los impactos se pueden manifestar dentro del predio del proyecto, y se considera que las actividades que se realizan no generan impactos que puedan trascender sus límites. Sin embargo, se considera el buffer de 100m a la redonda por cualquier eventualidad.

9.1.2.2. All Componente Biótico

No se considera un All para el componente biótico por ser una zona completamente intervenida por actividades antrópicas.

9.1.2.3. All Componente Social

El Acuerdo Ministerial 103 define el Área de Influencia Indirecta (AI):

“Espacio socio- institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión Socio-ambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.”

El All del proyecto se establece como la parroquia donde se presentarán interacciones indirectas, tanto positivas como negativas con el proyecto, es decir, la parroquia de La Libertad perteneciente al Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena.

Tabla 3. Asentamientos del AI

| PROVINCIA | CANTÓN | PARROQUIA |
|-------------|-------------|-------------|
| Santa Elena | La Libertad | La Libertad |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

A continuación, se enumeran las autoridades políticas correspondientes a las circunscripciones territoriales de área de influencia indirecta.

Tabla 4. Autoridades Políticas en el AI

| INSTITUCIÓN | NOMBRE | CARGO | CONTACTO |
|--|--------------------------------|--|------------------------|
| GAD Provincial | Ing. Patricio Cisneros Granizo | Prefecto Provincial | 04 2940 904 |
| | Lcda. Elvira Canales Proaño | Vice Prefecta | |
| | Blga. Bertha Carpio Intriago | Directora de Medio Ambiente | |
| GAD Municipal del Cantón La Libertad | Sr. Antonio Espinoza Infante | Alcalde | 04 3711 955 / 3711 962 |
| Dirección Provincial del Ambiente GAD Provincial | Blgo. César Proaño Ávila | Director Provincial del Ambiente de Santa Elena | 04 2943335 / 2943325 |
| Cuerpo De Bomberos De La Libertad | Crnel. Francisco De La O Guale | Jefe Del Cuerpo De Bomberos De La Libertad | 04 2785562 |
| Comisaría de Policía Nacional Del Cantón La Libertad | Ab. Jorge Luis Perero Orrala | Comisario Nacional De Policía Del Cantón La Libertad | 04 2782946 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

9.2. Sensibilidad Ambiental

Un área de sensibilidad corresponde a sitios específicos donde cualquier tipo de impacto negativo es causa de un cambio drástico de las condiciones de un ecosistema provocando inestabilidad con el aumento de riesgos en el componente físico, pérdida de la diversidad y endemismo en el componente biótico en caso de existir, y el posible debilitamiento de los factores que componen una estructura social como modificaciones en las condiciones de vida actual y aspecto cultural.

El grado de mayor o menor sensibilidad, dependerá del estado de situación actual del área donde se realizarán las actividades del presente proyecto.

9.2.1. Sensibilidad Física

La metodología para determinar la sensibilidad del componente físico está basada en el análisis e interpretación de datos obtenidos mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG), con el uso de herramientas para obtener productos como modelamiento territorial, cálculos de pendiente, entre otros. Adicionalmente, se utilizó la información levantada en campo, la misma que se describe dentro de la línea base del presente estudio y las áreas establecidas en el acápite de áreas de influencia directa para el componente físico.

Para la determinación de las áreas sensibles se establecerán escalas de calificación (Alta, Media, Baja) a los atributos de los factores ambientales, asociados a criterios de susceptibilidad frente al proyecto.

Tabla 5. Criterios y Escala de Calificación

| Criterios | Calificación |
|---|--------------|
| Cuando los componentes ambientales presentan características únicas que al ser alterados por procesos externos, su efecto es irreversible y sus consecuencias devastadoras. | Alta |
| Cuando los componentes ambientales presentan características particulares que al ser alterados por procesos externos se verá afectada, sus consecuencias pueden ser graves pero su efecto puede ser reversible. | Media |
| Cuando los componentes ambientales presentan características comunes en el ambiente que al ser alterados por procesos externos no sufren cambios significativos y en su mayoría son reversibles. | Baja |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Para los componentes: **suelo, agua, aire y ruido**, se establece una **sensibilidad baja** por el alto grado de intervención de la zona, por las actividades antrópicas y el uso de suelo donde se encuentra la clínica Santa Martha.

9.2.2. Sensibilidad Biótica

Por lo expuesto anteriormente y según lo descrito la sensibilidad para los componentes flora y fauna es de carácter **bajo**, debido a que se encuentra en un área netamente urbana donde la presencia de vegetación predominante es ornamental y fauna silvestre

escasa, por lo que no existen elementos susceptibles que puedan sufrir alteraciones por la operación del proyecto.

9.2.3. Sensibilidad Socioeconómica

El desarrollo del proyecto de esta índole amplía los servicios de salud para la población y a su vez dinamiza la economía local, incrementando la demanda de bienes y servicios locales, por lo que la población del AID puede beneficiarse o afectarse por este cambio.

En términos generales la sensibilidad socioeconómica del área es **baja**, ya que se evidencia durante la fase de campo que las actividades de la clínica han influido en la dinámica económica del sector en bajas proporciones.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|---|
| 10. INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES..... | 2 |
|---|---|

10. INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

No se realizó el Inventario Forestal, según lo dispuesto en los Acuerdos Ministeriales No. 076 y 134, debido a que el proyecto “Clínica Santa Martha S.A.” se encuentra en fase de operación, y se ubica en el área urbana de la parroquia La Libertad donde la cobertura forestal está ausente.

En el área de influencia del proyecto, debido a su característica urbana, y por ser un sector residencial, no es posible observar los bienes ambientales en su estado natural, ni la existencia de servicios ambientales que deban ser conservados.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----------|---|----|
| 11 | IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES | |
| 3 | | |
| 11.1 | Objetivos | 3 |
| 11.2 | Introducción | 3 |
| 11.3 | Identificación y Evaluación de Impactos | 3 |
| 11.3.1 | Metodología..... | 3 |
| 11.3.2 | Aspectos Metodológicos de la Evaluación de Impactos para los componentes Físico, Biótico y Social | 5 |
| 11.3.2.1 | Categorización de Impactos Ambientales | 9 |
| 11.3.2.2 | Resultados para los componentes Físico y Biótico | 9 |
| 11.3.3 | Descripción y Análisis de los Impactos Identificados | 12 |
| 11.3.3.1 | Resumen de Impactos Ambientales | 12 |
| 11.3.3.2 | Fase de Operación y Mantenimiento | 12 |
| 11.3.3.3 | Fase de Cierre y Abandono | 13 |
| 11.3.4 | Conclusiones para los Componentes Físico, Biótico y Socioeconómico | 16 |
| 11.4 | Verificación del Cumplimiento Ambiental | 18 |
| 11.4.1 | Metodología..... | 18 |
| 11.4.1.1 | Criterios de Evaluación..... | 18 |
| 11.4.1.2 | Matriz de Hallazgos | 21 |
| 11.4.1.3 | Análisis de Resultados | 41 |
| 11.4.2 | PLAN DE ACCION | 42 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Factores Ambientales considerados en la Evaluación..... | 4 |
| Tabla 2 Actividades del Proyecto | 5 |
| Tabla 3 Descripción de la categoría "EXTENSIÓN" | 7 |
| Tabla 4. Descripción de la categoría "DURACIÓN" | 7 |
| Tabla 5. Descripción de la categoría "REVERSIBILIDAD" | 8 |
| Tabla 6 Interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales..... | 11 |
| Tabla 7 Análisis de Impactos Ambientales generados durante la fase de operación y mantenimiento | 12 |
| Tabla 8 Análisis de Impactos Ambientales generados durante la fase de cierre y abandono | 13 |
| Tabla 9 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales-Componentes Físico y Social ... | 14 |
| Tabla 10 Resultados Identificación de Hallazgos | 41 |
| Tabla 11 Plan de Acción | 43 |

11 IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

11.1 Objetivos

- Estimar las modificaciones que sufrirán los factores ambientales por efecto de las actividades que se desarrollan dentro de la Clínica Santa Martha S.A.
- Identificar los impactos directos e indirectos que se podrían generar sobre los componentes: físico, biótico, socioeconómico y cultural, debido al desarrollo de las actividades del proyecto.

11.2 Introducción

Una vez realizada la caracterización ambiental física, biótica y socioeconómica; y definidas las actividades que se llevan a cabo dentro de la Clínica Santa Martha S.A., se procedió con la identificación y evaluación de los impactos que pueden generarse durante la ejecución de estas actividades.

Es importante mencionar que el área de evaluación, donde se desarrollan las actividades de la Clínica Santa Martha S.A., corresponde a una zona de tipo residencial dos ubicada dentro del cantón La Libertad (dentro del capítulo 7, se realizó la descripción de la ubicación geográfica).

11.3 Identificación y Evaluación de Impactos

11.3.1 Metodología

La relación causa - efecto, entre las actividades que se realicen en la clínica y los factores ambientales, será valorada a través de un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las actividades que pueden generar impactos y en las filas se ubicarán los factores ambientales susceptibles de recibir dichos impactos. De esta manera se generará la matriz de valoración de impactos para el presente proyecto.

La metodología empleada procede del “Método Cuantitativo Asociado a la Matriz Causa - Efecto para Estudios de Evaluación Ambiental” (Vega Calderón, 1997), la misma que para cada estudio es adaptada a los requerimientos de este, conforme el criterio técnico del equipo multidisciplinario que trabajó en el mismo.

En la tabla siguiente constan los aspectos ambientales considerados en la matriz causa - efecto, su clasificación de acuerdo con el componente que pertenece y el impacto ambiental que generen.

Tabla 1 Factores Ambientales considerados en la Evaluación

| Componente | Cód. del Componente | Subcomponente Ambiental | Aspecto Ambiental | Impacto ambiental |
|----------------|---------------------|-------------------------|---|--|
| Físico | Fi1 | Aire | Ruido y vibraciones | Afectación a la salud laboral. Incremento de los niveles de ruido y vibraciones |
| | Fi2 | Aire | Material particulado y emisiones a la atmósfera | Incremento en los niveles del nivel de material particulado y emisiones a la atmosfera |
| | Fi3 | Suelo | Calidad del suelo | Alteración de las características físico-químicas del suelo |
| | Fi4 | Agua | Calidad del agua superficial | Alteración de las características físico-químicas del agua |
| Socioeconómico | Se1 | Social | Generación de empleo | En las etapas de operación y mantenimiento, así como el cierre y abandono se podría requerir de mano de obra no calificada, donde los principales postulantes serán los residentes de los barrios del AID. |
| | Se2 | | Educación | Fomentara y expandirá los conocimientos en cuanto a temas ambientales y de seguridad. |
| | Se3 | | Nivel de conflictividad | Generación de conflictos sociales debido a problemas ocasionados por el funcionamiento de la planta. |
| | Se4 | | Salud | Alteración en la salud de la población por posibles eventos que generen contaminación ambiental. |
| Cultural | Cu1 | Cultural | Estético/ Paisajístico | No se considera en la evaluación ya que el proyecto |

| Componente | Cód. del Componente | Subcomponente Ambiental | Aspecto Ambiental | Impacto ambiental |
|------------|---------------------|-------------------------|-------------------|---|
| | Cu2 | | Arqueológico | no involucra remoción o movimiento de suelo, es importante mencionar que la zona del estudio es de tipo urbana. |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

A continuación, se incluyen las actividades por fases que se desarrollan actualmente dentro de la Clínica Santa Martha S.A.:

Tabla 2 Actividades del Proyecto

| Código | Fases | Actividades |
|-----------|---------------------------|---|
| A1 | Operación y mantenimiento | Hospitalización |
| A2 | | Mantenimiento de las instalaciones y equipos |
| A3 | | Manejo de Desechos |
| A4 | Cierre y abandono | Retiro de Infraestructura, equipos y maquinaria |
| A5 | | Remediación y/o rehabilitación de los sitios contaminados |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

11.3.2 Aspectos Metodológicos de la Evaluación de Impactos para los componentes Físico, Biótico y Social

La evaluación de los impactos ambientales que se pueden generar durante las actividades que se desarrollan dentro de la Clínica Santa Martha S.A., se realizó valorando la importancia y magnitud de cada impacto identificado.

La importancia del impacto de una actividad sobre un factor, se refiere a la trascendencia de dicha relación y al grado de influencia que de ella se deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental, para lo cual se ha utilizado la información desarrollada en la caracterización ambiental, aplicando una metodología basada¹ en evaluar las características de Extensión, Duración y Reversibilidad de cada interacción, e introducir factores de ponderación de acuerdo a la importancia relativa de cada característica.

¹ Escuela Politécnica Nacional, Vega Calderón Raúl, 1997, Método Cuantitativo asociado a la Matriz causa efecto para estudios de Evaluación Ambiental, Tesis de Maestría.

Finalmente, se proporciona el carácter o tipo de afectación de la interacción analizada, es decir, designarla como de orden positivo o negativo. Las características consideradas para la valoración de la importancia, se las define de la manera siguiente:

Extensión: se refiere al área de influencia del impacto ambiental en relación con el entorno de las actividades que se desarrollen en el producto, y puede ir desde puntual a regional.

Duración: se refiere al tiempo que dura la afectación y que puede ser temporal, permanente o periódica, considerando, además las implicaciones futuras o indirectas.

Reversibilidad: representa la posibilidad de reconstruir o regresar a las condiciones iniciales una vez producido el impacto ambiental.

El cálculo del Valor de Importancia de cada impacto se ha realizado utilizando la ecuación:

$$\text{Imp} = W_e \times E + W_d \times D + W_r \times R$$

Dónde:

| | | |
|----------------|---|---|
| Imp | = | Valor calculado de la importancia del impacto ambiental |
| E | = | Valor del criterio de extensión |
| W _e | = | Peso del criterio de extensión |
| D | = | Valor del criterio de duración |
| W _d | = | Peso del criterio de duración |
| R | = | Valor del criterio de reversibilidad |
| W _r | = | Peso del criterio de reversibilidad |

Se debe cumplir que:

$$W_e + W_d + W_r = 1$$

Se ha definido los siguientes valores para los pesos o factores de ponderación:

- Peso del criterio de extensión = $W_e = 0,25$
- Peso del criterio de duración = $W_d = 0,40$
- Peso del criterio de reversibilidad = $W_r = 0,35$

Estos valores fueron adoptados en base a los siguientes justificativos:

- En el área de influencia ambiental directa del proyecto se generan afectaciones con implicaciones de orden puntual.
- Mientras se ejecutan las actividades dentro de la clínica; existen afectaciones de duración desde esporádicas hasta periódicas.
- En el caso de la reversibilidad existen afectaciones entre completamente reversibles a medianamente reversible.

La valoración de las características de cada interacción, se ha realizado en un rango de 1 a 10 (Vega Calderón, 1997), utilizando los siguientes valores y considerando los criterios expuestos en las tablas a continuación:

Tabla 3 Descripción de la categoría "EXTENSIÓN"

| CATEGORÍAS | DESCRIPCIÓN | PUNTUACIÓN DE ACUERDO A LA MAGNITUD DE LA CARACTERÍSTICA |
|---------------------|--|--|
| Puntual | El impacto ocurrido está focalizado en el sitio de las operaciones. | 1.0 |
| Particular | El impacto ocurrido está focalizado dentro del área de influencia directa de las operaciones. | 2.5 |
| Local | El área de influencia del impacto no rebasa los límites del área de influencia de las operaciones. | 5.0 |
| Generalizada | El impacto ocurrido se extiende dentro del área de influencia indirecta de la operación. | 7.5 |
| Regional | El impacto ocurrido se extiende fuera del área de influencia indirecta de la operación. | 10.0 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Tabla 4. Descripción de la categoría "DURACIÓN"

| CATEGORÍAS | DESCRIPCIÓN | PUNTUACIÓN DE ACUERDO A LA MAGNITUD DE LA CARACTERÍSTICA |
|-------------------|---|--|
| Esporádica | Se presenta muy intermitente. | 1.0 |
| Temporal | Se presenta en forma intermitente o continuada sólo mientras dura la actividad. | 2.5 |
| Periódica | Se presenta en forma continuada. | 5.0 |
| Recurrente | Se presenta en forma continuada más allá de la duración de la actividad. | 7.5 |
| Permanente | Todo el tiempo de duración dentro de la fase. | 10.0 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Tabla 5. Descripción de la categoría “REVERSIBILIDAD”

| CATEGORÍAS | DESCRIPCIÓN | PUNTUACIÓN DE ACUERDO A LA MAGNITUD DE LA CARACTERÍSTICA |
|-----------------------------------|---|--|
| Completamente Reversible | Aquel en el que la alteración pueda ser asimilada por el entorno. | 1.0 |
| Medianamente Reversible | Aquel en el que la alteración pueda ser asimilada por el entorno, medible a corto, mediano o largo plazo. | 2.5 |
| Parcialmente Irreversible | Aquel en el que la alteración del medio o pérdida es posible de reparar tanto por la acción natural y por la humana. | 5.0 |
| Medianamente Irreversible | Aquel en el que la alteración del medio o pérdida es imposible de reparar en su totalidad tanto por la acción natural como por la humana. | 7.5 |
| Completamente Irreversible | Aquel en el que la alteración del medio o pérdida es imposible de reparar tanto por la acción natural como por la humana. | 10.0 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La magnitud del impacto se refiere al grado de incidencia sobre el factor ambiental en el ámbito específico en que actúa, para lo cual se ha puntuado directamente en base al juicio técnico del grupo evaluador, manteniendo la escala de puntuación de 1 a 10 pero sólo con los valores de 1.0, 2.5, 5.0, 7.5 y 10.0.

Un impacto que se califique con magnitud 10, denota una alta incidencia de esa acción sobre la calidad ambiental del factor con el que interacciona. Los valores de magnitud de 1 y 2.5, son correspondientes a interacciones de poca incidencia sobre la calidad ambiental del factor.

Un impacto ambiental se categoriza de acuerdo con sus niveles de importancia y magnitud, sea positivo o negativo. Para globalizar estos criterios, se realizó la media geométrica de la multiplicación de los valores de importancia y magnitud, respetando el signo de su carácter. El resultado de esta operación se denomina Valor del Impacto y responde a la ecuación:

$$\text{Valor de impacto} = \pm(\text{Imp} \times \text{Mag})^{0,5}$$

En virtud a la metodología utilizada, un impacto ambiental puede alcanzar un Valor del Impacto máximo de 10 y mínimo de 1. Los valores cercanos a 1, denotan impactos intrascendentes y de poca influencia en el entorno, por el contrario, valores mayores a 6.5 corresponden a impactos de elevada incidencia en el medio, sea estos de carácter positivo o negativo.

11.3.2.1 Categorización de Impactos Ambientales

La categorización de los impactos ambientales identificados y evaluados, se ha realizado en base al valor del impacto determinado en el proceso de identificación de impactos. Se han conformado 4 categorías de impactos:

Impactos Altamente Significativos: son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es mayor o igual a 7,0 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.

Impactos Significativos: son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es menor a 7,0 pero mayor o igual a 4,5, cuyas características son: factibles de corrección, de extensión local y duración temporal.

Impactos Despreciables: corresponden a todos los impactos de carácter negativo, con valor del impacto menor a 4,5. Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del PMA, pueden ser reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.

Impactos Positivos: corresponden a los impactos de tipo benéfico, ventajoso, positivos o favorables producidos durante la ejecución del proyecto, y que contribuyen a impulsar el proyecto.

11.3.2.2 Resultados para los componentes Físico y Biótico

Los resultados obtenidos de las 16 interacciones entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales son los siguientes: todas las interacciones (7) se generan sobre el

componente físico, no se considera que ninguna de las actividades de la empresa genere impacto sobre el componente biótico, ya que corresponde una zona residencial y netamente urbana². Para el componente físico, el subcomponente aire (3), es el que más interacciones tiene dentro de la matriz de evaluación de impactos ambientales.

A continuación, se incluye la tabla de interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales:

² Información contrastada durante la visita de campo y expuesta en los capítulos de la Línea Base y Descripción del Proyecto.

Tabla 6 Interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales

| | | | FASES DEL PROYECTO | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|--|--------------------|---|---|--------------------|
| | | | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | | | CIERRE Y ABANDONO | | |
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | |
| CÓDIGO ASPECTOS AMBIENTALES | SUB. COMPONENTE | ASPECTOS AMBIENTALES | Hospitalización | Mantenimiento de las instalaciones y equipos | Manejo de Desechos | Retiro de Infraestructura, equipos y maquinaria | Remediación y/o rehabilitación de los sitios contaminados | NÚMERO DE IMPACTOS |
| Fi1 | Aire | Ruido y vibraciones | X | X | | X | | 3 |
| Fi2 | Suelo | Calidad del suelo | | | X | | X | 2 |
| Fi3 | Agua | Calidad del agua superficial | | | X | | X | 2 |
| Se1 | Socioeconómico | Generación de empleo | | X | X | X | X | 4 |
| Se2 | Socioeconómico | Educación | | | X | | | 1 |
| Se3 | Socioeconómico | Nivel de conflictividad | | | X | | X | 2 |
| Se4 | Socioeconómico | Salud | | X | X | | | 2 |
| NÚMERO DE FACTORES AFECTADOS: | | | 1 | 3 | 6 | 2 | 4 | 16 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

11.3.3 Descripción y Análisis de los Impactos Identificados

11.3.3.1 Resumen de Impactos Ambientales

Durante el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo dentro de la clínica Santa Martha, se identificaron impactos ambientales de carácter positivo y negativo, estos últimos generan cambios en el componente físico y social, los cuales son considerados como impactos de tipo: despreciables.

A continuación se describen los impactos que genera cada actividad según la fase en la que se encuentra:

11.3.3.2 Fase de Operación y Mantenimiento

Durante la fase de operación y mantenimiento se generan diez (10) impactos sobre el componente físico y social, de los cuales siete (7) son despreciables y tres (3) son positivos. A continuación, se describen y analizan los impactos identificados:

Tabla 7 Análisis de Impactos Ambientales generados durante la fase de operación y mantenimiento

| ACTIVIDAD | ASPECTO AMBIENTAL | ANÁLISIS |
|--|----------------------|--|
| Hospitalización | Ruido y vibraciones | Esta actividad, genera un incremento en los niveles de ruido y vibraciones, por la movilización de personal, camillas y vehículos. Es necesario puntualizar que el ruido está fuertemente influenciado por el tráfico vehicular de la zona y las actividades correspondientes a comercios y viviendas de la zona. Los impactos evaluados son de carácter despreciables |
| Mantenimiento de las instalaciones y equipos | Ruido y vibraciones | Esta actividad, genera un incremento en los niveles de ruido y vibraciones por la utilización de herramientas para el mantenimiento de las instalaciones y equipos; de manera puntual y periódica. Durante el desarrollo de estas actividades se pueden generar desechos, los que deberán ser almacenados de manera adecuada en su lugar de acopio temporal. Esta actividad puede ser de carácter positivo ya que se podría contratar personal para el mantenimiento de equipos e instalaciones. Esta actividad supone un riesgo laboral para la salud de los trabajadores pero es de carácter despreciable. |
| | Generación de empleo | |
| | Salud | |

| ACTIVIDAD | ASPECTO AMBIENTAL | ANÁLISIS |
|---------------------------|------------------------------|--|
| Manejo de desechos | Calidad del suelo | El manejo inadecuado de los desechos (peligrosos y no peligrosos) que se puedan generar por las actividades realizadas dentro de la Clínica Santa Martha, pueden generar un impacto negativo sobre la calidad del suelo y del agua superficial. Además, el manejo incorrecto de los desechos puede traer consigo afectaciones a la salud de los trabajadores y población, así como un incremento de los niveles de conflictividad con las personas de los alrededores. Para esta actividad se requiere la contratación de personal lo que generaría empleo en la zona. Actividad de carácter positivo ya que al mantener un adecuado control ambiental, este podría ser difundido a la población del AID, lo cual ayudaría a mejorar la educación y salud. |
| | Calidad del agua superficial | |
| | Generación de empleo | |
| | Educación | |
| | Nivel de conflictividad | |
| | Salud | |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

11.3.3.3 Fase de Cierre y Abandono

Durante la fase de abandono se generan seis (6) impactos sobre el componente físico, de los cuáles uno (1) es de carácter negativo y tres (5) de carácter positivo. Durante esta fase se generarán la mayor cantidad de impactos positivos. A continuación se describen y analizan los impactos identificados:

Tabla 8 Análisis de Impactos Ambientales generados durante la fase de cierre y abandono

| ACTIVIDAD | ASPECTO AMBIENTAL | ANÁLISIS |
|--|------------------------------|---|
| Retiro de Infraestructura, equipos y maquinaria | Ruido y vibraciones | Las actividades que se realicen durante el retiro de infraestructura, equipos y maquinaria, generarán un incremento en los niveles de ruido y vibraciones. |
| Remediación y/o rehabilitación de los sitios contaminados | Calidad del suelo | Esta actividad generará impactos positivos por la recuperación de la calidad de suelo y del agua superficial, por la remediación y/o rehabilitación de posibles sitios contaminados por las actividades realizadas en la Clínica Santa Martha. Luego del cierre y abandono del sitio, los niveles de ruido y vibraciones disminuirán. |
| | Calidad del agua superficial | |
| | Generación de empleo | |
| | Nivel de conflictividad | |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

A continuación, se incluye la matriz de evaluación de impactos:

Tabla 9 Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales-Componentes Físico y Social

| INTERACCIÓN CAUSA - EFECTO | | | | | CARÁCTE R O AFECCIÓN | | CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO AMBIENTAL | | | IMPORTANCI A CALCULADA (Imp) | MAGNITU D DEL IMPACTO (Mag) | VALOR DEL IMPACTO O (VI) | Altamente Significativos | Significativos | Despreciables | Positivos | |
|----------------------------|---------------------|--|---|------------------------------|----------------------------|----------|--|-----------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------|---------------|-----------|---|
| FASE | CÓDIGO ACTIVIDAD | ACTIVIDAD | CÓDIGO COMPONENTE | ASPECTO AMBIENTAL | | | Extensión (E) | Duración (D) | Reversibi lidad (R) | | | | | | | | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | A1 | Hospitalización | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | A2 | Mantenimiento de las instalaciones y equipos | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 1,0 | 1,61 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | | | Se4 | Salud | - | Negativo | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,00 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A3 | Manejo de Desechos | Fi2 | Calidad del suelo | - | Negativo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 2,5 | -2,55 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | Fi3 | Calidad del agua superficial | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | -2,00 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 5,0 | 1,0 | 2,6 | 1,0 | 1,61 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | | | Se2 | Educación | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 2,00 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | | | Se3 | Nivel de conflictividad | - | Negativo | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,00 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | | | Se4 | Salud | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | -2,00 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | CIERRE Y ABANDONO | A4 | Retiro de Infraestructura, equipos y maquinaria | Fi1 | Ruido y vibraciones | - | Negativo | 1,0 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 1,0 | -1,46 | 0 | 0 | 1 | 0 |

| INTERACCIÓN CAUSA - EFECTO | | | | | CARÁCTER O AFECCIÓN | | CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO AMBIENTAL | | | IMPORTANCIA CALCULADA (Imp) | MAGNITUD DEL IMPACTO (Mag) | VALOR DEL IMPACTO (VI) | Altamente Significativos | Significativos | Despreciables | Positivos |
|----------------------------|------------------|---|-------------------|------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------|---------------|-----------|
| FASE | CÓDIGO ACTIVIDAD | ACTIVIDAD | CÓDIGO COMPONENTE | ASPECTO AMBIENTAL | | | Extensión (E) | Duración (D) | Reversibilidad (R) | | | | | | | |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 5,0 | 2,83 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | A5 | Remediación y/o rehabilitación de los sitios contaminados | Fi2 | Calidad del suelo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,0 | 2,5 | 1,58 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Fi3 | Calidad del agua superficial | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,26 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se1 | Generación de empleo | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 2,5 | 2,1 | 2,5 | 2,30 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | Se3 | Nivel de conflictividad | + | Positivo | 1,0 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,26 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 8 | 8 |

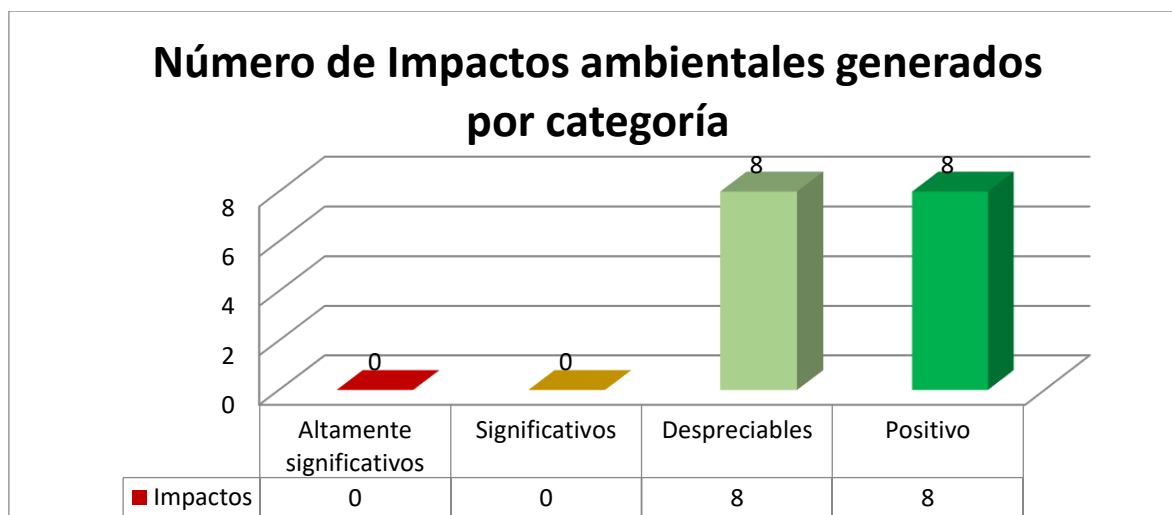
Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

11.3.4 Conclusiones para los Componentes Físico, Biótico y Socioeconómico

- Luego de la identificación y evaluación de impactos ambientales, se identificaron 16 impactos, producto de la interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales que pudieran ser afectados.
- Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, no se consideraron interacciones con el medio biótico y cultural, al tratarse de una zona de uso residencial y netamente urbanizada.
- De la totalidad de impactos identificados y evaluados, se encontró que 8 impactos despreciables (50%) y 8 impactos son positivos (50%).
- La actividad de “manejo de desechos” es la que genera mayores impactos sobre los componentes ambientales, tres (6) en total, estos son de carácter despreciable

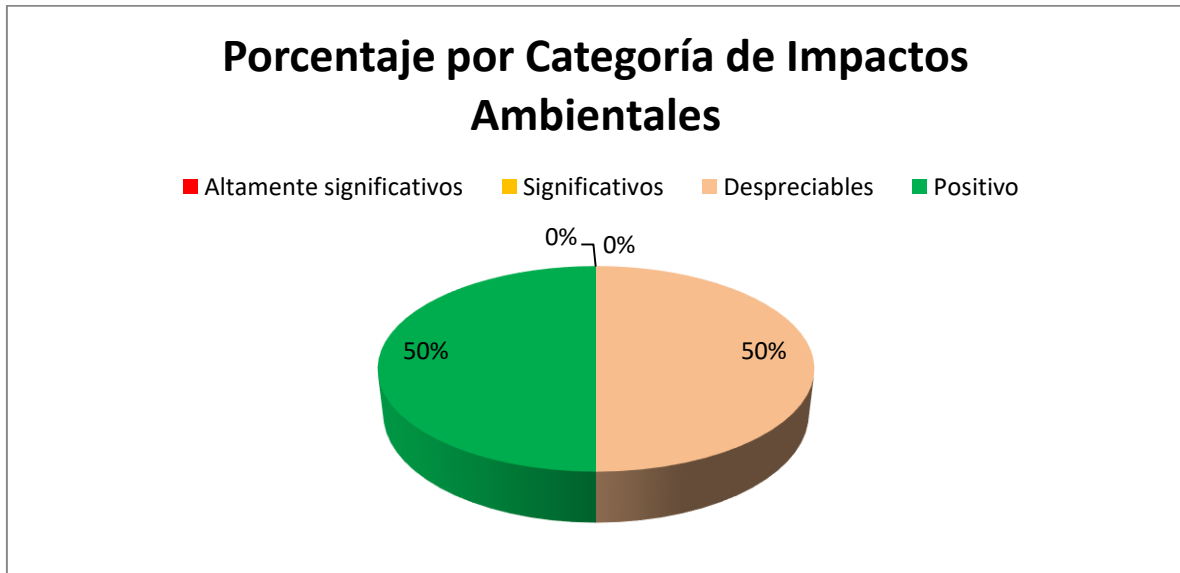
A continuación, se incluyen las gráficas que nos permiten visualizar de mejor manera el número y porcentaje de impactos que fueron identificados y evaluados:

Gráfico 1 Número de impactos generados para los componentes físico y Socioeconómico



Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Gráfico 2 Porcentaje de impactos para los componentes físico y Socioeconómico



Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

11.4 Verificación del Cumplimiento Ambiental

11.4.1 Metodología

11.4.1.1 Criterios de Evaluación

Los resultados de la evaluación se obtuvieron siguiendo el esquema determinado por el Consultor, en base a los criterios para la determinación de los hallazgos, considerados en los artículos 274 y 275 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Listas de chequeo: Sobre la base de la revisión de los requerimientos legales vigentes y vinculantes al proyecto, se estructuró una Lista de chequeo, la misma que sirvió para identificar el grado de cumplimiento o incumplimiento de la operación en los ámbitos abordados durante el trabajo de campo in situ.

Entrevistas: Se efectuaron entrevistas abiertas al personal de la planta industrial, con énfasis en los trabajadores vinculados al manejo ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional.

Conformidad (C).- Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que se han realizado o se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental. En el presente estudio sólo se anotaron las conformidades que se consideraron las más destacadas.

No conformidad menor (NC-).- Se considera No Conformidad Menor, cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones:

- a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente
- b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos

- c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente
- d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.
- f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable.
- g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes.
- h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable.
- i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.
- j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado.
- k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente.
- l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental.
- m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente.
- n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente para la gestión ambiental.

- o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente.
- p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+).- Los criterios de calificación son los siguientes:

- 1) La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro
- 2) Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:
 - a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada
 - b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable
 - c) El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente
 - d) El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado
 - e) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente
 - f) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable
 - g) La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental
 - h) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente

- i) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional
 - j) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional
 - k) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.
- 3) La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro
 - 4) La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

- a) Magnitud del evento
- b) Afectación a la salud humana
- c) Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
- d) Tipo de ecosistema alterado
- e) Tiempo y costos requeridos para la remediación
- f) Negligencia frente a un incidente

11.4.1.2 Matriz de Hallazgos

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------------------|----------|--|-------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Articulo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| a) CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE | | | | | |
| 1 | Art. 162 | Todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el presente Código. | C | La Clínica Santa Martha se encuentra en proceso de regularización de sus actividades. | Presente documento |
| 2 | Art. 173 | El operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración. El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo. | C | La Clínica Santa Martha presenta dentro de su Estudio de Impacto Ambiental Expost, la evaluación de impactos ambientales y su respectivo plan de manejo ambiental en cumplimiento de lo descrito en la normativa ambiental. | Presente documento |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|--|--|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 3 | Art. 208 | El operador será el responsable del monitoreo de sus emisiones, descargas y vertidos, con la finalidad de que estas cumplan con el parámetro definido en la normativa ambiental. La Autoridad Ambiental Competente, efectuará el seguimiento respectivo y solicitará al operador el monitoreo de las descargas, emisiones y vertidos, o de la calidad de un recurso que pueda verse afectado por su actividad. Los costos del monitoreo serán asumidos por el operador. La normativa secundaria establecerá, según la actividad, el procedimiento y plazo para la entrega, revisión y aprobación de dicho monitoreo. | C | La Clínica Santa Martha considerará dentro del Plan de Manejo Ambiental, los monitoreos de sus emisiones y descargas en caso de que se requiera. | Presente documento |
| b) | LEY ORGÁNICA DE LA SALUD, LIBRO SEGUNDO, SALUD Y SEGURIDAD AMBIENTAL, CAPITULO II, DE LOS DESECHOS COMUNES Y INFECCIOSOS, ESPECIALES, R.O. SUPLEMENTO N° 423, 22 DE DICIEMBRE DE 2006 | | | | |
| 4 | Art. 103. | Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias. | nc- | Se evidencia un tratamiento primario de las descargas generadas en una trampa de grasas las cuales son conducidas hacia el sistema de alcantarillado. Sin embargo, no se evidencia un monitoreo de las descargas para conocer el cumplimiento de los límites máximo permisibles según la normativa. | Ver anexo 5 (Foto 1) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---|-----------|---|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 5 | Art. 104. | Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades. | nc- | Se evidencia un tratamiento primario de las descargas generadas en una trampa de grasas las cuales son conducidas hacia el sistema de alcantarillado. Sin embargo, no se evidencia un monitoreo de las descargas para conocer el cumplimiento de los límites máximo permisibles según la normativa. | Ver anexo 5 (Foto 1) |
| 6 | Art. 113. | Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido, que afecte a la salud humana. | C | Dentro del recorrido realizado se pudo identificar que la única área que genera ruido es el área de generador, sin embargo, este es de emergencia y se usa únicamente cuando existe cortes de energía de la red pública. | Ver anexo 5 (Foto 7) |
| 7 | Art. 118. | Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles la información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales. | nc- | Durante la visita de campo se pudo evidenciar que el personal de la clínica cuenta con equipos de protección y vestimenta apropiada de acuerdo a las actividades que cada uno de ellos realiza, sin embargo, no se mantiene un registro de entrega del EEP al personal. | Ver anexo 5 (Foto 2) |
| c) DECRETO EJECUTIVO 1040, ACUERDO MINISTERIAL 066 | | | | | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---|---|--|--------------|--|---|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 8 | Art. 15. / Art.2. | Sin perjuicio del derecho colectivo que garantiza a todo habitante la intervención en cualquier procedimiento de participación social, esta se dirigirá prioritariamente a la comunidad dentro del área de influencia directa donde se llevará a cabo la actividad o proyecto que cause impacto ambiental, la misma que será delimitada previamente por la autoridad competente. En dicha área, aplicando los principios de legitimidad y representatividad | C | La Clínica Santa Martha realizará el proceso de participación social una vez sea aprobado por la Autoridad Ambiental Competente conforme la normativa aplicable. | |
| d) ACUERDO 061. REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA | | | | | |
| 9 | Sección I, Gestión Integral de Residuos y/o Desechos Sólidos No Peligrosos Art. 54. | Prohibiciones. Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe: b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la normativa técnica correspondiente. c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales. | C | La clínica clasifica los desechos generados en la fuente, los almacena temporalmente y dispone con el recolector municipal del cantón. | Ver anexo 4, 5 (Foto 3 y 4) |
| 10 | Sección I, Gestión Integral de Residuos y/o Desechos Sólidos No Peligrosos, | a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. | nc- | Se entrega los desechos no peligrosos al recolector municipal del cantón, sin embargo, no se cuenta con evidencia de la entrega. | Ver Anexo 12 |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|--|---|--------------|---|---|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 11 | Parágrafo I De la Generación, Art. 60 Del Generador, literal a y f. | b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. | nc- | No se cuenta con evidencia de gestión de desechos reciclables, ya que todo es entregado al recolector municipal. | |
| 12 | | c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. | C | Se realiza la separación y clasificación de desechos en cada área de la clínica. | Ver anexo 4, 5 (Foto 3 y 4) |
| 13 | | d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. | C | La clínica cuenta con espacio específico para el almacenamiento temporal de desechos fuera de las áreas de operación de la clínica, y es de acceso restringido. | Ver anexo 5 (Foto 3) |
| 14 | Sección I, Gestión Integral de Residuos y/o Desechos Sólidos No Peligrosos, Parágrafo II, De la Separación en la Fuente, Art. 62 | De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable. | C | Se realiza la separación y clasificación de desechos en cada área de la clínica. | Ver anexo 4, 5 (Foto 3 y 4) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|--|--|-------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 15 | Sección I, Gestión Integral de Residuos y/o Desechos Sólidos No Peligrosos, Parágrafo III, Del Almacenamiento Temporal, Art. 63, literal b). | Los contenedores para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir como mínimo con: estar cubiertos y adecuadamente ubicados, capacidad adecuado acorde con el volumen generado, contruidos con materiales resistentes y tener identificación de acuerdo al tipo de residuo. | C | Se evidencia que los recipientes de almacenamiento de desechos no peligrosos cuentan con la capacidad necesaria de almacenamiento de acuerdo al área en la que se ubique. | Ver anexo 4, 5 (Foto 3 y 4) |
| 16 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Desechos Especiales, Parágrafo I, De la Generación, Art. 87 | Art. 87 Del manifiesto único.- Es el documento oficial mediante el cual, la Autoridad Ambiental Competente y el generador mantienen la cadena de custodia. Dicha cadena representa un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos y/o especiales producidos dentro del territorio nacional. En casos específicos en que el prestador de servicio (gestor) se encuentre en posesión de desechos peligrosos y/o especiales, los cuales deban ser transportados fuera de sus instalaciones, también aplicará la formalización de manifiesto único con el mismo procedimiento aplicado para el generador. | nc- | La Clínica entrega los desechos peligrosos al recolector municipal, sin embargo, no se cuenta con el Manifiesto único de entrega al transportista. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|--|---|--------------|--|---|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 17 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 88 Responsabilidades, literal b). | Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva. | C | Se evidencia el Registro de Generador de Desechos Peligrosos a nombre de la Clínica Santa Martha. | Ver Anexo 11 |
| 18 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 88 Responsabilidades, literal c). | Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro. | NA | La Clínica obtuvo el Registro de Generador de Desechos peligrosos con fecha 14 de diciembre de 2018, por lo que se presentará al cumplir el año el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, conforme lo indica la presente medida. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|--|---|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 19 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 88 Responsabilidades, literal k). | Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero del año siguiente al año de reporte. | NA | La Clínica obtuvo el Registro de Generador de Desechos peligrosos con fecha 14 de diciembre de 2018, por lo que se presentará al cumplir el año la declaración, conforme lo indica la presente medida. | |
| 20 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 91. | Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales. | nc- | La Clínica cuenta con la infraestructura y recursos para la gestión de desechos sanitarios, se evidencia la disposición de desechos en recipientes diferenciados, sin embargo, no todos cuentan con un etiquetado y color específico. | Ver anexo 5 (Foto 4) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---|--|--|--------------|--|---|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 21 | Sección II, Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 92. | El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses. | nc- | La Clínica Santa Martha entrega al recolector de desechos peligrosos y no peligrosos del Municipio de Santa Elena, con una frecuencia diaria, sin embargo, no se mantiene registros de entrega ni permisos ambientales para la disposición final de desechos peligrosos por parte del Municipio. | Ver anexo 12 |
| 22 | Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales, Art. 95. Del Etiquetado. | Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles. | nc- | La Clínica cuenta con la infraestructura y recursos para la gestión de desechos sanitarios, se evidencia la disposición de desechos en recipientes diferenciados, sin embargo, no todos cuentan con un etiquetado y color específico. | Ver anexo 5 (Foto 4) |
| e) ACUERDO MINISTERIAL 005186, REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS | | | | | |
| 23 | Art. 6 | Literal 3.- Elaborar un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, conforme lo descrito en la Norma Técnica para aplicación del presente Reglamento. Dicho Plan deberá incluirse en el Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente, el cual será actualizado de ser necesario, con el fin de que se | C | La Clínica cuenta con un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios aprobado por la autoridad competente. | Ver anexo 2 |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|----------|---|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| | | ajuste a las condiciones del establecimiento y a la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente. | | | |
| 24 | | Literal 4.- Disponer de infraestructura física y materiales necesarios que permitan la adecuada gestión de los desechos sanitarios, de acuerdo a su volumen de generación, conforme lo establecido en la Norma Técnica para la aplicación del presente Reglamento que será emitida por la Autoridad Sanitaria y Ambiental Nacional. | nc- | La Clínica cuenta con la infraestructura y recursos para la gestión de desechos sanitarios, se evidencia la disposición de desechos en recipientes diferenciados, sin embargo, no todos cuentan con un etiquetado y color específico. | Ver anexo 5 (Foto 4) |
| 25 | | Literal 5.- Registrarse como generadores de desechos peligrosos y contar con las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes, conforme lo dispuesto en la Normativa Ambiental vigente. | C | Se evidencia el Registro de Generador de Desechos Peligrosos a nombre de la Clínica Santa Martha. | Ver anexo 5 (Foto 4) |
| 26 | | Literal 6.- Contar con personal capacitado y suficiente para la gestión interna de los desechos sanitarios, incluida su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente. | nc- | No se evidencia registros de capacitaciones al personal que realiza actividades de limpieza y gestión de desechos sanitarios. | |
| 27 | | Literal 10.- Remitir durante los primeros diez (10) días del mes de diciembre de cada año, la declaración anual de la gestión de los desechos sanitarios peligrosos, a la Autoridad Ambiental competente. | NA | La Clínica obtuvo el Registro de Generador de Desechos peligrosos con fecha 14 de diciembre de 2018, por lo que se presentará al cumplir el año, conforme lo indica la presente medida. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|-----------------|---|--------------|--|---|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 28 | | Literal 11.- Entregar firmado el Manifiesto Único al transportista en cada embarque de desechos peligrosos, el mismo que al final de la gestión contará con la firma de responsabilidad del transportista y el gestor. | nc- | La Clínica entrega los desechos peligrosos al recolector municipal, sin embargo, no se cuenta con el Manifiesto único de entrega al transportista. | |
| 29 | Art. 9 | Los desechos sanitarios infecciosos, serán dispuestos en recipientes y fundas plásticas de color rojo, y los desechos comunes en fundas y recipientes de color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, espacio físico y frecuencia de recolección, de conformidad con las especificaciones de la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento. | nc- | Se evidencia el almacenamiento de desechos infecciosos en fundas de color rojo y los comunes en fundas de color negro, sin embargo, no todos los recipientes para almacenar cada tipo de desechos corresponden al mismo color. | Ver anexo 5 (Foto 4) |
| 30 | Art. 10 | Los desechos sanitarios generados en los establecimientos y ubicados en el almacenamiento primario, se transportarán internamente, al almacenamiento intermedio o al almacenamiento final según corresponda, en vehículos exclusivos o en los recipientes de su generación, tapados y diferenciados para su movilización. Previo a su transporte, el personal responsable verificará que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados. | C | Se evidencia la recolección de desechos mediante recipientes exclusivos para la actividad, los cuales están adecuadamente condicionados. | Ver anexo 2 y 4 |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|----------|---|-------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 31 | Art. 12 | Los espacios designados para el almacenamiento intermedio o temporal y final de los desechos sanitarios, se utilizarán únicamente para este fin, estarán aislados de las otras áreas, estarán debidamente señalizados y su capacidad de almacenamiento abastecerá la generación de desechos del establecimiento. | C | La clínica cuenta con espacio específico para el almacenamiento temporal de desechos fuera de las áreas de operación de la clínica, y es de acceso restringido. | Ver anexo 5 (Foto 3) |
| 32 | Art. 13 | Los desechos infecciosos permanecerán en el almacenamiento final, por un periodo de veinticuatro (24) horas. Los diferentes tipos de almacenamiento, deberán sujetarse a los lineamientos determinados en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento. | nc- | La Clínica Santa Martha entrega al recolector de desechos peligrosos y no peligrosos del Municipio de Santa Elena, con una frecuencia diaria, sin embargo, no se mantiene registros de entrega ni permisos ambientales para la disposición final de desechos peligrosos por parte del Municipio. | Ver anexo 12 |
| 33 | Art. 14 | Todas las descargas de efluentes de los establecimientos, sujetos a control por el presente Reglamento, cumplirán con los límites máximos permisibles descritos en el Libro VI Anexo I Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria y lo establecido en el capítulo VIII.- Del Control y Seguimiento Ambiental, del Acuerdo Ministerial No. 006, publicado en la Edición Especial No. 128 del Registro Oficial de 29 de abril de 2014 o la normativa que lo sustituya; y, la Normativa Ambiental aplicable. | nc- | Se evidencia un tratamiento primario de las descargas generadas en una trampa de grasas las cuales son conducidas hacia el sistema de alcantarillado. Sin embargo, no se evidencia un monitoreo de las descargas para conocer el cumplimiento de los límites máximo permisibles según la normativa. | Ver anexo 5 (Foto 1) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|----------|--|-------|--|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 34 | Art. 15 | Los desechos infecciosos biológicos generados, se separarán en la fuente y acondicionarán en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados. | C | Los desechos infecciosos se transportan en recipientes con tapa hacia el almacenamiento temporal hasta su disposición final. | Ver anexo 2 y 4 |
| 35 | Art. 16 | Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento, se considerarán contaminados y serán tratados como desechos infecciosos. | C | Cuando se genera este tipo de desechos son recolectados conjuntamente con desechos infecciosos y gestionan de la misma manera. | N/A |
| 36 | Art. 17 | Los desechos infecciosos biológicos, debidamente identificados, se transportarán en recipientes con tapa, al almacenamiento intermedio o final, donde permanecerán hasta su recolección externa o tratamiento. | C | Los desechos infecciosos se transportan en recipientes con tapa hacia el almacenamiento temporal hasta su disposición final. | Ver anexo 2 y 4 |
| 37 | Art. 20 | Los desechos corto-punzantes se depositarán en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales previo a su transporte se cerrarán herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna. En el caso de campañas de vacunación, se podrá utilizar recipientes de cartón extra duro, termo-laminado, específicas para esta actividad. | C | Se evidencia recipientes para objetos cortopunzantes cumple con lo descrito en la presente medida. | Ver anexo 4 y 5 (Foto 4) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---|----------|---|--------------|--|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 38 | Art. 22 | Los desechos químicos se segregarán en la fuente, se acondicionarán y manipularán de acuerdo a las instrucciones constantes en sus etiquetas y/u hojas de seguridad, suministradas por los proveedores, y serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quien se encargará de la gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor autorizado, que cuente con el Permiso Ambiental correspondiente. | nc- | Los desechos químicos conforme se describen en el plan de gestión integral de desechos sanitarios son devueltos al proveedor cuando caducan para el caso de fármacos. Sin embargo, no se cuenta con la evidencia de la devolución de los mismos. | |
| f) REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS | | | | | |
| 39 | Art. 29 | Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo. | nc- | La Clínica Santa Martha cuenta con extintores de incendio de CO2, sin embargo, no se evidencia inspección mensual de los mismos ni su recarga anual. | Ver anexo 5 (Foto 11 y 12) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|----------|--|--------------|--|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 40 | Art. 32 | Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: a) La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro; c) Los extintores contarán con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, en la que constarán los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia e instrucciones para el uso. e) Todos los extintores deben ser recargados después de ser utilizados o cuando se disponga luego de realizada una inspección si el caso así lo amerita; g) El certificado de mantenimiento del extintor, será emitido por la empresa que realiza este servicio bajo su responsabilidad. | nc- | La Clínica Santa Martha cuenta con extintores de incendio de CO2, sin embargo no se evidencia inspección mensual de los mismos ni su recarga anual. | Ver anexo 5 (Foto 11 y 12) |
| 41 | Art. 187 | Las instalaciones para cocina deben estar protegidas de acuerdo con la norma NFPA 10 y NTE INEN 2260 (Instalación y diseño del sistema de operación con gas). | NA | La Clínica Santa Martha no cuenta con instalaciones para cocina. Es importante mencionar que la alimentación para los pacientes hospitalizados la realiza una contratista externa. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---|--|--|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 42 | Art. 188 | Las instituciones y entidades con un número superior a 20 empleados, deben organizar una BRIGADA CONTRA INCENDIOS, la misma que debe estar periódicamente entrenada para evacuación y combate de incendios dentro de las zonas de trabajo. | NA | La Clínica Santa Martha cuenta con un total de 18 empleados entre personal administrativo y médico, por lo que no aplica la organización de una brigada contra incendios. | Ver anexo 10 |
| 43 | Art. 190 | Los centros de salud y rehabilitación de esta clasificación deben contar con un sistema de protección de descargas estáticas (pararrayos). | nc- | No se evidencia un sistema de descargas estáticas instalado en la clínica. | |
| 44 | Art. 194 | Todas las edificaciones deben disponer de un sistema de detección y alarma de incendios. | C | La Clínica Santa Martha cuenta con un sistema de detección y alarma de incendios. | Ver anexo 5 (Foto 11) |
| 45 | Art. 197 | De las Bocas de Incendio Equipadas, (BIE) los establecimientos de superficie útil superior a quinientos metros cuadrados (500 m2) y su equipamiento. | NA | No se evidencia BIE en el establecimiento debido a que la superficie útil del mismo no supera los 500m2. | |
| g) DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO | | | | | |
| 46 | ARTICULO 11,- OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR | NUMERAL 4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes. | nc- | No se evidencia formación de comités o departamentos de seguridad dentro de la clínica. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|--|---|--|--------------|---|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Artículo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 47 | | NUMERAL 6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo. | nc- | No se evidencia respaldo de reconocimientos periódicos de los trabajadores. | |
| 48 | | NUMERAL 9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa. | nc- | No se evidencia registro de capacitaciones sobre riesgos de los diferentes puestos de trabajo. | |
| h) NORMAS TÉCNICAS DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN | | | | | |
| 49 | NTE INEN ISO 3864-1:2013 Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad | Establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicadores de seguridad a ser utilizados en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. | nc- | Se cuenta con diferentes señaléticas (condición segura, prohibición, precaución e información complementaria, equipo contra incendios) en las áreas de la clínica, sin embargo no se evidencia lo siguiente: Señalética de prohibición: no fumar, no tocar, no usar celular en áreas específicas, acceso restringido a ciertas áreas Señalética de precaución: rayos x, riesgo biológico, piso resbaladizo Señalética de acciones obligatorias: uso de EPP, lavarse las manos, uso inválidos (silla de ruedas) | Ver anexo 5 (Fotos 13 - 16) |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|---|--|--------------|--|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Articulo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 50 | NTE INEN 2266:2013. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos. | <p>6.1.1.4 Quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos:</p> <p>6.1.1.6 Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:</p> <p>a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.</p> <p>b) Clasificación de materiales peligrosos.</p> <p>c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte.</p> <p>d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales.</p> <p>e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal.</p> <p>f) Planes de respuesta a emergencias.</p> <p>g) Manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte.</p> | nc- | No se evidencia registros de capacitaciones al personal en manejo de materiales peligrosos de acuerdo a su clasificación que incluya los riesgos que implica la exposición a estos de acuerdo a las hojas de seguridad en caso de aplicar. | |

| MATRIZ DE HALLAZGOS | | | | | |
|---------------------|----------|--|--------------|--|--|
| Empresa: | | Clínica Santa Martha | CALF. | Responsable Empresa | Dra. Nancy Del Rosario |
| Instalación | | Infraestructura | | Responsable Consultor | Ing. Alicia Cobos |
| N° | Articulo | Actividad Planteada | C | Descripción del Hallazgo | Evidencia de Cumplimiento / Incumplimiento |
| | | | NC+ | | |
| | | | nc- | | |
| | | | Obs | | |
| | | | NA | | |
| 51 | | 6.1.7.10 Almacenamiento b.10) Toda persona natural o jurídica que almacene y maneje materiales peligrosos debe contar con los medios de prevención para evitar que se produzcan accidentes y daños que pudieran ocurrir como resultado de la negligencia en el manejo o mezcla de productos incompatibles. | C | No se evidencia el almacenamiento de material reactivo o inflamable conjuntamente con los insumos utilizados en la clínica en el área de bodega. Los desechos infecciosos son almacenados en un lugar específico para su disposición final. | Ver Anexo 5 (Fotos 29 y 30; 3 y 4) |

11.4.1.3 Análisis de Resultados

En la identificación de hallazgos se auditó el cumplimiento tanto de normas legales como de normas de carácter técnico aplicables al proyecto. Se analizó 54 ítems de 9 documentos normativos.

A continuación, se muestra el resumen de los resultados obtenidos en la Matriz de Hallazgos:

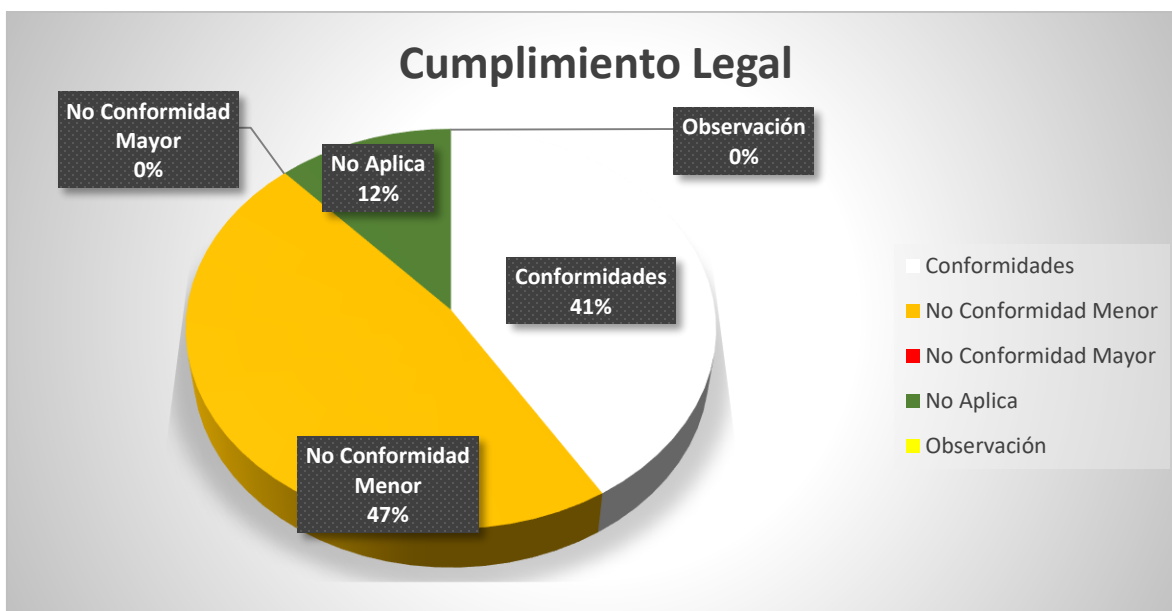
Tabla 10 Resultados Identificación de Hallazgos

| Ref. | Cuerpo Legal | Criterio de Evaluación | | | | |
|--------------|---|------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| | | C | NC+ | nc- | Obs | NA |
| a | CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| b | LEY ORGÁNICA DE LA SALUD | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| c | DECRETO EJECUTIVO 1040, ACUERDO MINISTERIAL 066 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| d | ACUERDO 061. REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA | 6 | 0 | 6 | 0 | 2 |
| e | ACUERDO MINISTERIAL 005186, REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS | 8 | 0 | 7 | 0 | 1 |
| f | REGLAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| g | DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| h | NTE INEN ISO 3864-1:2013 SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | NTE INEN 2266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS. REQUISITOS. | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | | 21 | 0 | 24 | 0 | 6 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Durante la identificación de hallazgos de la Clínica Santa Martha se evidenció un total de 21 Conformidades que corresponde al 41%, 24 No conformidades menores correspondientes al 47% y 6 ítems que No Aplican, representando el 12%. Es importante indicar que no se evidencia no conformidades mayores durante la evaluación del cumplimiento legal.

Gráfico 3 Porcentaje de Cumplimiento Legal



11.4.2 PLAN DE ACCION

El presente plan es un instrumento programático que permitirá a CLIMARSA controlar la ejecución de las acciones correctivas propuestas sobre las no Conformidades encontradas.

El alcance de este Plan de Acción se ha desarrollado en base a la identificación de acciones o correcciones necesarias para solucionar los problemas detectados.

Es importante indicar que dentro del plan de acción se colocan los hallazgos que se repiten una sola vez, ya que dentro de la Matriz de Hallazgos se evidencian varios criterios legales que presentan no conformidades similares, así evitando duplicidad en las acciones correctivas propuestas a continuación:

Tabla 11 Plan de Acción

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|-----------|---|-----|--|---|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|--|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO | |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | | |
| 1 | LEY ORGÁNICA DE LA SALUD | Art. 103. | Se evidencia un tratamiento primario de las descargas generadas en una trampa de grasas las cuales son conducidas hacia el sistema de alcantarillado. Sin embargo, no se evidencia un monitoreo de las descargas para conocer el cumplimiento de los límites máximo permisibles según la normativa. | nc- | Realizar un monitoreo anual de las descargas de aguas previa disposición en el sistema de alcantarillado para conocer los Límites Máximo-Permisibles establecidos en la Tabla 8, Anexo 1 del A.M. 097-A. | Resultados de Laboratorio Acreditado por el SAE | Administrador o su delegado | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Art. 104. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AM. 005186 | Art. 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | LEY ORGÁNICA DE LA SALUD | Art. 118. | Durante la visita de campo se pudo evidenciar que el personal de la clínica cuenta con equipos de protección y vestimenta | nc- | Mantener un registro de entrega de EPP al personal de la Clínica. | Plan de Minimización de Desechos Peligrosos | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | Costo Nulo | |

³ El plan de acción propuesto se ejecutará una vez se cuente con la Licencia Ambiental respectiva.

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|-------------------------------|---|-----|--|---------------------------------|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO | |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | | |
| | | | apropiada de acuerdo a las actividades que cada uno de ellos realiza, sin embargo, no se mantiene un registro de entrega del EEP al personal. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | AM. 061 | Art. 60., literal a) | Se entrega los desechos no peligrosos al recolector municipal del cantón, sin embargo, no se cuenta con evidencia de la entrega. | nc- | Mantener registros de entrega de peligrosos. | Registro de entrega de desechos | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | Costo Nulo | |
| 4 | | Art. 60., literal b) | No se cuenta con evidencia de gestión de desechos reciclables, ya es entregado al recolector municipal. | nc- | Entregar los desechos reciclables a un gestor calificado. | Registro de entrega de desechos | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | Costo Nulo | |
| 5 | | Art. 87 Del manifiesto único. | La Clínica entrega los desechos peligrosos al recolector | nc- | Se deberá contar con los Manifiestos únicos de entrega de desechos | Manifiesto único | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | | Costo Nulo |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|---|---|-----|--|---------------------------------|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | |
| 6 | AM. 005186 | Art. 6. Literal 11. | municipal, sin embargo, no se cuenta con el Manifiesto único de entrega al transportista. | | peligrosos al gestor calificado. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | AM. 061 | Art. 91. Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- | La Clínica cuenta con la infraestructura y recursos para la gestión de desechos sanitarios, se evidencia la disposición de desechos en recipientes diferenciados, sin embargo, no todos cuentan con un etiquetado y color específico. | nc- | Mantener etiquetados los recipientes de almacenamiento de desechos peligrosos y no peligrosos. | Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | | | | | | x | \$150,00 |
| | AM. 061 | Art. 95. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | AM. 005186 | Art. 6. Literal 4. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | AM. 061 | Art. 92. | La Clínica Santa Martha entrega al recolector de desechos peligrosos y no peligrosos del Municipio de Santa Elena, con una frecuencia diaria, sin embargo, no se | nc- | Mantener registros de entrega de desechos peligrosos y no peligrosos. | Registro de entrega de desechos | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | Costo Nulo |
| | AM. 005186 | Art. 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------|--|-----|--|---|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | |
| | | | mantiene registros de entrega ni permisos ambientales para la disposición final de desechos peligrosos por parte del Municipio. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | AM. 005186 | Art. 6. Literal 6. | No se evidencia registros de capacitaciones al personal que realiza actividades de limpieza y gestión de desechos sanitarios. | nc- | Capacitar al personal de limpieza en cuanto a manejo de desechos. | Registro de Asistencia y Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | | | x | | | | Costo Nulo |
| 10 | | Art. 9. | Se evidencia el almacenamiento de desechos infecciosos en fundas de color rojo y los comunes en fundas de color negro, sin embargo, no todos los recipientes para almacenar cada tipo de | nc- | Mantener recipientes y fundas de color rojo para desechos infecciosos y recipientes y fundas de color negro para desechos comunes. | Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | | | | | | x | \$200,00 |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|--------------|--|-----|--|--|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | |
| | | | desechos corresponden al mismo color. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | Art. 22. | Los desechos químicos conforme se describen en el plan de gestión integral de desechos sanitarios son devueltos al proveedor cuando caducan para el caso de fármacos. Sin embargo, no se cuenta con la evidencia de la devolución de los mismos. | nc- | Mantener un registro de devolución de medicamentos caducados al proveedor. | Registro de devolución | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 12 | REGLEMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS | Art. 29 y 32 | La Clínica Santa Martha cuenta con extintores de incendio de CO2, sin embargo, no se evidencia inspección mensual de los mismos ni su recarga anual. | nc- | Realizar inspecciones mensuales de extintores y llevar un registro de la actividad, adicional se deberá realizar el mantenimiento de recarga de los extintores de incendios. | Registro de inspección Factura de recarga Registro fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | x | | | | | | \$400,00 |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---------------------|--|-----|---|---------------------------------------|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-------|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO | |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | | |
| 13 | | 190 | No se evidencia un sistema de descargas estáticas instalado en la clínica. | nc- | Instalar un sistema de descargas estáticas (pararrayos) en la clínica. | Registro fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | | | | | | | x | \$450,00 |
| 14 | REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO | Art. 11., numeral 4 | No se evidencia formación de comités o departamentos de seguridad dentro de la clínica. | nc- | Conformar un comité de seguridad dentro de la clínica. | Acta de Conformación | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 15 | | Art. 11., numeral 6 | No se evidencia respaldo de reconocimientos periódicos de los trabajadores. | nc- | Realizar exámenes pre-ocupacionales, ocupacionales y de retiro al personal que trabaja en la clínica. | Certificados médicos | Administrador o su delegado | | | | x | | | | | | | | | | \$500,00 |
| 16 | | Art. 11., numeral 9 | No se evidencia registro de capacitaciones sobre riesgos de los diferentes puestos de trabajo. | nc- | Capacitar al personal sobre los riesgos de trabajo existentes. | Registro de asistencia a capacitación | Administrador o su delegado | | | | | | | | x | | | | | | |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--|---|-----|--|------------------------|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | |
| 17 | NTE INEN ISO 3864-1:2013 | Establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicadores de seguridad a ser utilizados en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera establece los | Se cuenta con diferentes señaléticas (condición segura, prohibición, precaución e información complementaria, equipo contra incendios) en las áreas de la clínica, sin embargo, no se evidencia lo siguiente: Señalética de prohibición: no fumar, no tocar, no usar celular en áreas específicas, acceso restringido a ciertas áreas. Señalética de precaución: rayos x, riesgo biológico, piso resbaladizo. Señalética de acciones | nc- | Implementar señalética de prohibición, precaución y de acciones obligatorias en las áreas de la clínica que corresponda. | Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | | | | | | | | | | | | x | \$300,00 |

| PLAN DE ACCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|---|--|-----|--|---------------------------------------|-----------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| No. | CRITERIO LEGAL APLICABLE | | HALLAZGO | NC | MEDIDA PROPUESTA | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RESPONSABLE | PLAZO EJECUCIÓN (SEMANAS) ³ | | | | | | | | | | | | COSTO |
| | | | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | |
| | | principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. | obligatorias: uso de EPP, lavarse las manos, uso inválidos (silla de ruedas) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | NTE INEN 2266:2013 | Numerales 6.1.1.4 y 6.1.1.6 | No se evidencia registros de capacitaciones al personal en manejo de materiales peligrosos de acuerdo a su clasificación que incluya los riesgos que implica la exposición a estos de acuerdo a las hojas de seguridad en caso de aplicar. | nc- | Realizar una capacitación sobre manejo de materiales peligrosos de acuerdo a su clasificación y conforme indican las hojas de seguridad. | Registro de asistencia a capacitación | Administrador o su delegado | | | | | | | | | x | | | | Costo Nulo |
| Total | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | \$2.300,00 |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|-------|---|----|
| 12. | ANÁLISIS DE RIESGOS | 2 |
| 12.1. | Objetivos | 2 |
| 12.2. | Metodología | 2 |
| 12.3. | Riesgos Exógenos | 3 |
| 12.4. | Riesgos Endógenos | 4 |
| 12.5. | Evaluación de Riesgos del Ambiente a la Actividad (Riesgos Exógenos)..... | 4 |
| 12.6. | Evaluación de Riesgos del Proyecto al Ambiente (Riesgos Endógenos)..... | 5 |
| 12.7. | Evaluación de Riesgos a la Seguridad y Salud Ocupacional..... | 6 |
| 12.8. | Evaluación del Riesgo Social | 10 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|---------|---|----|
| Tabla 1 | Descripción de la categoría “SEVERIDAD DEL RIESGO” | 2 |
| Tabla 2 | Evaluación del Riesgo Ambiental por entorno | 3 |
| Tabla 3 | Riesgos del ambiente a la actividad | 5 |
| Tabla 4 | Riesgos del proyecto al ambiente | 6 |
| Tabla 5 | Niveles de Riesgo | 7 |
| Tabla 6 | Criterios de evaluación..... | 8 |
| Tabla 7 | Evaluación de Riesgos a la Seguridad y Salud Ocupacional..... | 8 |
| Tabla 8 | Causas, consecuencias y medidas preventivas | 9 |
| Tabla 9 | Evaluación de Riesgos (Comunidad - Proyecto) | 10 |

12. ANÁLISIS DE RIESGOS

La evaluación de riesgos es una herramienta orientada a prevenir los accidentes, donde es necesario detectar los peligros intrínsecos que puedan provocar dicho accidente. Las probabilidades de que se produzca un accidente relacionado con una actividad determinada no siempre son evidentes, por lo que es indispensable realizar la respectiva evaluación de riesgos. Adicionalmente, es importante mencionar que peligro es cualquier situación que pueda provocar un daño sobre el medio físico, biótico y/o social. En cambio, riesgo es la probabilidad de que dicho peligro se materialice, provocando un daño real, los riesgos pueden ser endógenos o exógenos.

12.1. Objetivos

- Realizar un análisis de los posibles riesgos que puede enfrentar la clínica a causa del ambiente que le rodea y así mismo los riesgos que el ambiente y el personal de la empresa pueda sufrir debido a la ejecución de las actividades del proyecto.
- Prevenir, controlar y reducir los posibles riesgos, derivados de eventos imprevistos, que ocurran durante las actividades de la clínica Santa Martha.

12.2. Metodología

El riesgo se evaluará considerando su severidad y su probabilidad de ocurrencia, con los siguientes criterios:

Tabla 1 Descripción de la categoría “SEVERIDAD DEL RIESGO”

| Categorías | Descripción | Criterio de Valoración |
|-----------------|---|------------------------|
| Severidad Alta | El accidente / evento dañará el Ambiente a nivel regional y/o causará lesiones al personal, daños sustanciales o resultará en un riesgo inaceptable, necesitando acciones correctivas inmediatas. | 3 |
| Severidad Media | El accidente / evento dañará al Ambiente en las áreas de influencia del estudio, daños mayores o lesiones al personal, pudiendo ser controlada adecuadamente. | 2 |
| Severidad Baja | El accidente / evento no irá a causar un daño significativo al Ambiente y no podría producir daños funcionales o lesiones a los Trabajadores. | 1 |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

La evaluación del riesgo se presenta como el producto de su severidad con la probabilidad, es así que para determinar su importancia se toma a consideración lo indicado en la tabla siguiente:

Tabla 2 Evaluación del Riesgo Ambiental por entorno

| | | SEVERIDAD | | |
|--------------|---|-----------|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 |
| PROBABILIDAD | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 2 | 4 | 6 |
| | 3 | 3 | 6 | 9 |
| | 4 | 4 | 8 | 12 |

| | |
|--------------|-----|
| Riesgo Bajo | 1-4 |
| Riesgo Medio | 6-9 |
| Riesgo Alto | 12 |

Fuente: KOLLORU, Rao y Otros. Manual de Evaluación y prevención de riesgos, México, 1988
Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Con la finalidad de tener una visión clara respecto a los riesgos a los que puede estar expuesta la clínica Santa Martha y sus áreas de influencia, se realizará una evaluación de riesgos físicos, tanto del proyecto hacia el ambiente como del ambiente al proyecto, para de esta forma garantizar que se diseñen las medidas necesarias para minimizarlos.

12.3. Riesgos Exógenos

Algunos desastres de origen ambiental corresponden a fenómenos que no pueden ser neutralizados, debido a que por su origen difícilmente logran ser intervenidos, aunque en algunos casos pueden ser parcialmente prevenidos.

Los riesgos a considerarse del ambiente a la actividad son los siguientes:

- Riesgo Sísmicos
- Riesgo por Inundaciones
- Riesgo por Tsunamis
- Riesgos Biológicos

12.4. Riesgos Endógenos

Eventos relacionados con fallos en los sistemas por descuidos o falta de mantenimiento, errores en las operaciones o mal funcionamiento mecánico, la materialización de estos eventos puede generar desastres que afecten a los seres humanos, a las operaciones laborales y a la naturaleza.

Los riesgos a considerarse del proyecto al ambiente son los siguientes:

- Riesgo de Incendios;
- Riesgo de explosiones;
- Riesgo de Colisión de Vehículos y Atropellamientos

12.5. Evaluación de Riesgos del Ambiente a la Actividad (Riesgos Exógenos)

Para la evaluación de riesgos del ambiente se utilizaron los datos obtenidos de la “CARTOGRAFÍA DE LAS AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL POR CANTÓN EN EL ECUADOR”. (Demoraes & D’ercole, 2001)

- **Riesgo Sísmicos**

El área de la clínica Santa Martha se encuentra ubicada en una zona con actividad sísmica alta, por lo que la probabilidad de ocurrencia de sismos que afecten a las actividades del proyecto es alta.

- **Riesgo por inundaciones**

El área de la clínica Santa Martha se encuentra ubicada en una zona inundable, por lo que la probabilidad de ocurrencia de sismos que afecten a las actividades del proyecto es alta.

- **Riesgo por Tsunamis**

El área de la clínica Santa Martha se encuentra dentro del perfil costanero ecuatoriano por lo que la probabilidad de afectación a las actividades del proyecto por riesgo de tsunamis es alta.

- **Riesgos Biológicos - Amenazas de animales peligrosos**

El riesgo biológico para el área de influencia de la clínica Santa Martha, no se identificaron amenazas de plagas o epidemias que puedan afectar al personal que trabaja dentro de las instalaciones, por lo que el riesgo es **bajo**.

Tabla 3 Riesgos del ambiente a la actividad

| Riesgo | Probabilidad | Severidad | Valor del Riesgo | Significancia |
|--|--------------|-----------|------------------|---------------|
| Riesgo sísmicos | 4 | 3 | 12 | Alto |
| Riesgo por inundaciones | 4 | 3 | 12 | Alto |
| Riesgo por Tsunamis | 4 | 3 | 12 | Alto |
| Riesgo biológico Amenazas de animales peligrosos | 2 | 1 | 2 | Bajo |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Según la evaluación de riesgos del ambiente hacia la actividad los riesgos por: sismos, inundaciones y tsunamis tienen significancia Alta, y los riesgos biológicos tienen una significancia baja.

Para todos los riesgos identificados se recomienda tomar en cuenta los programas de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, los cuales están orientados a identificar, analizar, prevenir y mitigar riesgos para enfrentar y manejar eventos de desastre; así como para recuperar y reconstruir las condiciones sociales, económicas y ambientales afectadas por eventuales emergencias o desastres.

12.6. Evaluación de Riesgos del Proyecto al Ambiente (Riesgos Endógenos)

- **Riesgo de Incendios**

El mal estado de los equipos/maquinarias, la presencia de fugas de gas y la exposición inadecuada de químicos inflamables a una fuente de calor, pueden dar lugar a incendios en el área de trabajo.

- **Riesgo de Explosiones**

El mal estado de los equipos/maquinarias, la presencia de fugas de gas y la exposición inadecuada de químicos inflamables a una fuente de calor, pueden dar lugar a explosiones en el área de trabajo.

- **Riesgo por Atropellamientos**

El riesgo de atropellamiento se puede dar durante las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del presente proyecto, esto puede ser ocasionado por una mala maniobra de vehículos que circulen por la vía contigua a las instalaciones de la clínica.

Tabla 4 Riesgos del proyecto al ambiente

| Medio o componente ambiental | Actividades | Riesgo | Probabilidad | Severidad | Valor del Riesgo | Significancia |
|------------------------------|--|-----------------------------------|--------------|-----------|------------------|---------------|
| FÍSICO-BIÓTICO | Movilización de pacientes y/o personal | Riesgo por atropellamientos | 2 | 2 | 4 | Bajo |
| FÍSICO-BIÓTICO | Hospitalización, mantenimiento | Riesgo de incendios y explosiones | 3 | 3 | 9 | Medio |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Los riesgos expuestos anteriormente tienen significancia media y baja sobre los componentes físico, biótico y social.

Recomendaciones:

- Tener un permanente monitoreo y control durante los trabajos realizados en las fases de operación y mantenimiento, y cierre y abandono.
- Se recomienda ejecutar todas las acciones establecidas dentro del plan de manejo ambiental y sus sub-planes (Contingencias, seguridad, industrial y salud ocupacional, capacitación, etc.) así como las medidas del plan de monitoreo.

12.7. Evaluación de Riesgos a la Seguridad y Salud Ocupacional

A continuación, se incluye los riesgos a los que pueden estar expuestos los empleados y trabajadores de la clínica Santa Martha:

Riesgos Físicos:

- Ruido;
- Incendios;

Riesgos Químicos:

- Emisiones gaseosas

Riesgos Mecánicos:

- Caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel;
- Equipos y herramientas cortopunzantes;

Riesgos Ergonómicos:

- Posturas forzadas;
- Manejos manuales de cargas

Riesgos Psicoemocionales:

- Estrés y ansiedad

En la siguiente matriz se incluye el método para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y sus consecuencias estimadas

Tabla 5 Niveles de Riesgo

| | | Consecuencias | | |
|--------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | Ligeramente Dañino | Dañino | Extremadamente Dañino |
| | | LD | D | ED |
| Probabilidad | Baja B | Riesgo trivial T | Riesgo tolerable TO | Riesgo moderado MO |
| | Media M | Riesgo tolerable TO | Riesgo moderado MO | Riesgo importante I |
| | Alta A | Riesgo moderado MO | Riesgo importante I | Riesgo intolerable IN |

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

• Valoración de riesgos

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo¹.

¹ Metodología del INSHT

Tabla 6 Criterios de evaluación

| Riesgo | Acción y temporización |
|------------------|---|
| Trivial (T) | No se requiere acción específica |
| Tolerable (TO) | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Moderado (M) | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Importante (I) | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Intolerable (IN) | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

En la siguiente tabla se incluye la evaluación de los riesgos asociados a la seguridad y salud ocupacional:

Tabla 7 Evaluación de Riesgos a la Seguridad y Salud Ocupacional

| Riesgos | Tipo | Probabilidad | | | Consecuencias | | | Estimación del riesgo | | | | |
|--|------------------|--------------|---|---|---------------|---|----|-----------------------|----|---|---|----|
| | | BP | M | A | LD | D | ED | T | TO | M | I | IN |
| Ruido | Físicos | | | X | X | | | | | X | | |
| Incendios | | | X | | | X | | | | X | | |
| Emisiones gaseosas | Químicos | | X | | X | | | | X | | | |
| Caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel | Mecánicos | | X | | | X | | | | X | | |
| Equipos y herramientas cortopunzantes | | | X | | | X | | | | X | | |
| Posturas forzadas | Ergonómicos | | | X | | X | | | | | X | |
| Manejo manual de cargas | | | | X | | X | | | | | X | |
| Estrés y ansiedad | Psicoemocionales | | X | | | X | | | | X | | |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

Una vez realizada la evaluación de riesgos a la seguridad y salud ocupacional se obtuvo que cinco (5) de los riesgos identificados tienen una estimación de “riesgo moderado”, dos (2) de los riesgos identificados tienen una estimación de “riesgo importante” y uno (1) riesgo es de carácter “tolerable”.

A continuación, se presenta la tabla con las medidas preventivas para cada uno de los riesgos identificados:

Tabla 8 Causas, consecuencias y medidas preventivas

| Riesgos | Tipo | Causas | Consecuencias | Medidas preventivas |
|--|------------------|---|--|---|
| Ruido | Físicos | Funcionamiento del generador de emergencia, sirenas y parlantes | Hipoacusia | Uso de EPPs, inspecciones de seguridad |
| Incendios | | Movilización de vehículos, hospitalización y funcionamiento de equipos | Quemaduras, asfixia y muerte | Cumplimiento de normas NFPA y NTE-INEN |
| Emisiones gaseosas | Químico | Funcionamiento del generador de emergencia | Afectaciones al aparato respiratorio | Uso de EPP, |
| Caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel | Mecánicos | Actividades de operación y mantenimiento | Lesiones y fracturas | Uso de EPPs, mantener registros de trabajo, capacitaciones sobre riesgos en el trabajo, supervisión del área de trabajo |
| Equipos y herramientas cortopunzantes | | Uso y manejo de equipos y herramientas de cirugías, hospitalización y emergencias | Cortes y heridas | |
| Posturas forzadas | Ergonómicos | Manejo de equipos | Lesiones musculares y de la columna | Pausas periódicas, capacitaciones sobre ergonomía en el trabajo |
| Manejo manual de cargas | | Traslado de materiales, equipos y/o pacientes | Lesiones musculares | Utilizar ayudas mecánicas, capacitaciones de manejo de cargas, pausas periódicas |
| Estrés y ansiedad | Psicoemocionales | Cargas y presiones laborales | Afectaciones del bienestar y salud de los trabajadores | Programar horarios y cargas laborales de todos los trabajadores, según lo establecido en la normativa |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

12.8. Evaluación del Riesgo Social

Amenaza de la comunidad al proyecto

- **Disturbios sociales**

Causados por falta de acuerdos bipartitos, que podrían afectar al proyecto y generar daños en la operatividad, equilibrio social y trabajadores.

- **Sabotajes-Huelgas**

Se podrían presentar sabotajes y/o huelgas, a nivel interno podrían generarse por desacuerdos de los trabajadores, a nivel externo por desacuerdos o conflictos de interés de proveedores o contratistas.

- **Robos**

Se podrían presentar robos de vehículos, insumos y/o equipos, así como hurtos al personal.

Tabla 9 Evaluación de Riesgos (Comunidad - Proyecto)

| Riesgo | Actividad | Probabilidad | Severidad | Valor del Riesgo | Significancia |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|-----------|------------------|---------------|
| Amenazas del proyecto a la comunidad | Disturbios sociales | 2 | 2 | 4 | Bajo |
| | Sabotajes-Huelgas | 2 | 2 | 4 | Bajo |
| | Robos | 3 | 2 | 6 | Medio |

Elaborado por: Ing. Alicia Cobos (MAE-SUIA-0146-CI), 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|---------|--|----|
| 13. | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | 2 |
| 13.1. | Introducción | 2 |
| 13.2. | Objetivo..... | 2 |
| 13.3. | Responsable | 3 |
| 13.4. | Estructura..... | 3 |
| 13.5. | Plan de Prevención y Mitigación de Impactos | 6 |
| 13.6. | Plan de Contingencias | 8 |
| 13.3.1. | Objetivo | 8 |
| 13.3.2. | Lineamientos Generales..... | 8 |
| 13.7. | Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental | 12 |
| 13.8. | Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | 14 |
| 13.9. | Plan de Manejo de Desechos..... | 16 |
| 13.10. | Plan de Relaciones Comunitarias | 20 |
| 13.11. | Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas | 21 |
| 13.12. | Plan de Abandono y Entrega del Área | 22 |
| 13.13. | Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental | 23 |
| 13.14. | Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental..... | 25 |

13. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

13.1. Introducción

Es responsabilidad de la sociedad y del Estado Ecuatoriano la conservación y preservación del ambiente, por lo que todos los proyectos productivos desarrollados deben tender a minimizar el efecto de las diferentes actividades del hombre y que puedan alterar el equilibrio ecológico hombre-naturaleza; por ello que en la Clínica Santa Martha también se hace indispensable establecer condiciones que permitan armonizar las diferentes actividades desarrolladas con el medio ambiente, para lo cual la legislación ambiental vigente establece como mecanismo de gestión ambiental: el Plan de Manejo Ambiental.

El Acuerdo Ministerial 061 publicado en la edición Especial del Registro Oficial No. 316 Año II del 4 de mayo de 2015, en su artículo 3 define al Plan de Manejo Ambiental (PMA) como: *“Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren ejecutar para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el Plan de Manejo Ambiental consiste de varios sub - planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto”*.

El cumplimiento de las medidas propuestas en el presente PMA, será responsabilidad de la empresa Clínica Santa Martha S.A., cuyos directivos deberán velar por que sus trabajadores, se encuentren capacitados para cumplir y hacer cumplir las disposiciones aquí estipuladas. Los diferentes niveles de la institución tendrán sus correspondientes responsabilidades en la ejecución de cada una de las actividades consideradas en los diferentes programas y planes del PMA.

13.2. Objetivo

El objetivo del Plan de Manejo Ambiental es prevenir, minimizar y compensar los impactos que afecten al ambiente, garantizando una adecuada gestión de los componentes socio ambientales promoviendo el cuidado ambiental a través del cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables a las actividades efectuadas por la CLINICA SANTA MARTAN S.A.

13.3. Responsable

El proponente del proyecto será responsable de:

- Proveer los recursos necesarios para la implementación del PMA.
- Asignar técnicos responsables para la ejecución de los planes que contiene el PMA, que cuenten con conocimientos en seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental.
- Motivar la participación de todos sus trabajadores, en la ejecución del PMA.
- Evaluar la eficiencia y efectividad de la implementación de los planes del PMA, con la finalidad de tomar decisiones para modificar y/o incrementar programas, actividades, procedimientos, en caso de que sean necesarios.

13.4. Estructura

El PMA que se expone a continuación, contiene los siguientes planes ambientales:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Contingencias
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental
- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
- Plan de Abandono y Entrega del Área
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

A continuación, se describe brevemente cada uno de los planes que contendrá el Plan de Manejo Ambiental de CLIMARSA:

Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.- Corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes etapas de la operación del proyecto.

Plan de Contingencias.- Comprende el detalle de las acciones, así como listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos, en las diferentes etapas de la

operación del proyecto. Se incluye la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes etapas (flujograma y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa Anual de entrenamientos y simulacros.

Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental.- Comprende un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del PMA a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.- Comprende las normas establecidas por la empresa internamente para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión, se incluyen las acciones que se determinan en la legislación aplicable.

Plan de Manejo de Desechos.- Comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse en el proyecto para prevenir, tratar, reciclar / reusar y disponer los diferentes desechos peligrosos y no peligrosos. Incluirá las acciones a tomar en base al Acuerdo Ministerial No. 061, especialmente lo señalado en el Capítulo VI, sobre la Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales; Acuerdo Ministerial No. 026 "Procedimientos para el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos" y Acuerdo Ministerial No. 142 "Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales"

Plan de Relaciones Comunitarias.- Consiste en una serie de programas y actividades específicas a ser desarrolladas por el promotor del proyecto con los actores sociales del área de influencia directa del mismo, este incluye:

- Programa de Información y Comunicación: Mecanismos de información de las actividades a ejecutar, del avance del proyecto y del cumplimiento de los acuerdos y demás medidas del PMA.
- Programa de Compensación e Indemnización: Se establecen los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación en las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto relacionadas con los impactos negativos generados y los bienes y servicios ambientales que puedan ser afectados; así como de los mecanismos y procedimientos de indemnización a los propietarios de los predios a intervenir, de ser el caso.

- Programa de contratación de mano de obra local: Se describen las políticas y procedimientos a utilizar para la contratación de personal de las Áreas de Influencia del proyecto, de ser el caso.
- Programa de educación ambiental: dirigido a las comunidades y otros actores sociales de las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad.

Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.- Comprende las medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas en caso de existir. De identificarse sitios contaminados o fuentes de contaminación, previo a ejecutar este plan se deberá proceder conforme a las directrices establecidas en el Acuerdo Ministerial 001 (*...lineamientos para la aplicación de la compensación por afectaciones socio ambientales dentro del marco de la política pública de reparación integral...*).

Plan de Abandono y Entrega del Área.- Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación del proyecto, la manera de proceder al abandono y entrega del área del proyecto.

Plan de Monitoreo y Seguimiento.- Define los sistemas de seguimiento, evaluación, monitoreo ambiental, relaciones comunitarias, tendientes a controlar adecuadamente los impactos identificados, así como las acciones correctivas propuestas en el Plan de Acción.

13.5. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

| PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Establecer medidas a ser aplicadas para evitar o reducir los impactos sobre los componentes físico y social, que se pueden presentarse durante las actividades del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PPM-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Impacto Identificado | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Ruido y vibraciones | Incremento de los niveles de ruido y vibraciones | Se debe realizar el mantenimiento de los equipos para evitar que incremente el nivel de ruido y vibración por el mal funcionamiento de estos. | (# de Mantenimientos efectuados/ # de Mantenimientos programados) *100 | Informe de Mantenimiento Factura de servicio contratado | Administrador o su delegado | 1 | Semestral |
| 2 | Calidad del Aire | Alteración de la calidad del aire | Mantener un registro de horas de uso del generador de energía eléctrica. | (# de horas registradas/ # de horas total) *100 | Registro de horas de uso del generador | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 3 | Calidad del agua superficial | Alteración de las características físico-químicas del agua | Realizar actividades de mantenimiento de trampas de grasas por personal calificado. | (# de Mantenimientos efectuados/ # de Mantenimientos programados) *100 | Registro fotográfico de mantenimiento | Administrador o su delegado | 1 | Trimestral |
| 4 | | Alteración de las características físico-químicas del agua | Las aguas residuales domésticas (negras y grises), serán tratadas antes de la descarga al sistema de alcantarillado, de manera que cumplan con los límites máximos permisibles. | (Parámetros que incumplen los límites permisibles/Total de parámetros analizados)*100 | Resultado de análisis de laboratorio Certificación del laboratorio acreditado ante el SAE | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

| PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Establecer medidas a ser aplicadas para evitar o reducir los impactos sobre los componentes físico y social, que se pueden presentarse durante las actividades del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PPM-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Impacto Identificado | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 5 | Calidad del suelo Calidad del agua superficial | Alteración de las características físico-químicas del agua | Se priorizará el uso de productos biodegradables para actividades de limpieza de instalaciones. | (Cantidad de productos biodegradables / Cantidad de productos utilizados)*100 | Facturas de productos Ficha técnica del producto Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 6 | Salud | Afectación a la salud de los trabajadores y moradores del AID | Se inspeccionará el sistema e instalaciones eléctricas, para evitar posibles fallos. | (Número de inspecciones realizadas/Número de inspecciones planificadas)*100 | Registros de inspecciones Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 7 | Salud | Afectación a la salud de los trabajadores y pacientes | Mantener un programa de fumigación contra vectores alrededor de las áreas necesarias. | (Número de fumigaciones realizadas / Número de fumigaciones requeridas)*100 | Registro Fotográfico Registro de Fumigaciones | Administrador o su delegado | 1 | Trimestral |

13.6. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias (PDC) contiene las medidas de primera respuesta, control y seguimiento ante posibles situaciones de emergencia (incendios, evacuaciones, sismos, explosiones, etc.) que podrían suscitarse durante las actividades que se desarrollan dentro de la Clínica Santa Martha y que puedan poner en peligro al ambiente o la seguridad de las personas (pacientes y trabajadores).

Una contingencia puede ser ocasionada ya sea por causas internas (fallas operacionales, deterioro de equipos, etc.) o externas (errores cometidos por personas ajenas al proyecto, fenómenos naturales, etc.) cuyo desenlace se convertiría, en el caso específico de este tipo de actividades, en siniestros como accidentes, explosiones, incendios u otros.

Las situaciones de emergencia pueden variar desde un incidente aislado caracterizado por una solución rápida, hasta un desastre mayor que requiera la intervención de entidades especializadas, así como la utilización de recursos externos que permitan contener dicha emergencia.

13.3.1. Objetivo

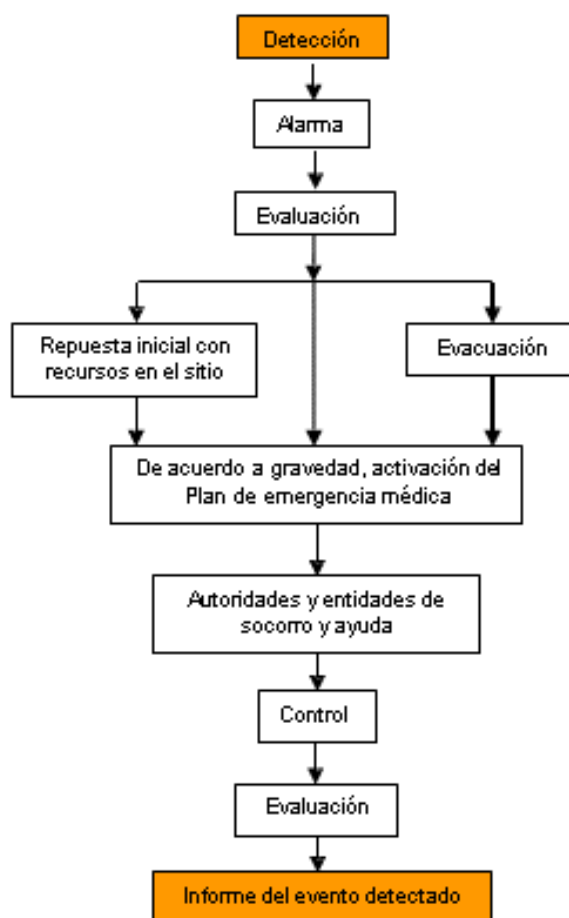
El Plan de Contingencia – Emergencia tiene por objetivo establecer un conjunto de medidas operativas, administrativas y logísticas, para que la respuesta ante un evento contingente – emergente, sea eficaz, eficiente y segura.

13.3.2. Lineamientos Generales

La eficacia del PDC depende, en gran medida, de la observación y aplicación de los siguientes lineamientos generales:

- Nunca subestimar la magnitud ni los riesgos asociados a la emergencia.
- De ser posible concentrarse en controlar, antes que nada, la fuente de la emergencia.
- Evaluar la magnitud del evento.
- Conservar la calma y actuar conforme establecen los procedimientos.
- Respetar la cadena de autoridad del plan y trabajar en equipo.

Figura 1. Estrategia general de respuesta a situaciones de contingencia - emergencia



| PLAN DE CONTINGENCIAS | | | | | | | | |
|---|----------------------|---------------------------|---|--|---|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Dar respuesta pronta y efectiva a una emergencia o contingencia que contribuya a disminuir la afectación a las actividades que se desarrollan en el proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PCC-01 |
| No. | Riesgo | Aspecto ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Contar con un Plan de Contingencias y Emergencias vigente. | (Plan de emergencia vigente/Plan de emergencia realizado)*100 | Plan de Emergencia | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se realizará un simulacro anual para instruir a los trabajadores en las acciones a ejecutarse durante una emergencia y/o contingencia, el cual deberá ser coordinado con el Cuerpo de Bomberos. | (Número de simulacros ejecutados/Número de simulacros programados) *100 | Informe de simulacro Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se deberá contar con un mapa de evacuación, el mismo que será dado a conocer a los trabajadores y se mantendrá en lugares visibles. | (Número de capacitaciones ejecutadas/Número de capacitaciones programadas) *100 | Mapa de Evacuación/ Registro de capacitaciones | Administrador o su delegado | 1 | Semestral |
| 4 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se deberá mantener las salidas de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro libres de obstáculos y debidamente señalizados | (Número de salidas de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro libres de obstáculos/Número de salidas de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro existentes) *100 | Registro de Inspección | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |

| PLAN DE CONTINGENCIAS | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---|---|---|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Dar respuesta pronta y efectiva a una emergencia o contingencia que contribuya a disminuir la afectación a las actividades que se desarrollan en el proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PCC-01 |
| No. | Riesgo | Aspecto ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 5 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se elaborará una lista de contactos de casas de salud, cuerpo de bomberos, gestión de riesgos del cantón, etc., a fin de que presten asistencia en caso de una emergencia y colocarla en un lugar visible para todo el personal | (Número de rótulos con los contactos de emergencia implementados/Número de rótulos con los contactos de emergencia requeridos) *100 | Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 6 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se colocará extintores en sitios que representen zonas de riesgo en cada área de la Clínica. | (Número de equipos de extinción de incendios colocados /Número de equipos de extinción requeridos) *100 | Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 7 | Endógenos y exógenos | Salud y seguridad laboral | Se realizará un mantenimiento anual de los extintores implementados y se deberá llevar un control de dicha actividad. | (Número de mantenimientos de extintores realizados /Número de equipos de extinción existentes) *100 | Registro Fotográfico Factura de recarga de extintores | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 8 | Riesgos exógenos (Incendios, sismos) | Salud y seguridad laboral | Se deberá contar con las brigadas contra incendios, evacuación y primeros auxilios, debidamente capacitadas. | (Número de brigadas conformadas/ Número total de brigadas requeridas)*100 | Acta de conformación de brigadas Registros de capacitación | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.7. Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental

| PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Concienciar y sensibilizar al personal de la clínica, sobre los elementos y la aplicación del PMA acorde con el nivel de responsabilidad de los trabajadores. • Preparar a los trabajadores para que pueda actuar frente a una emergencia, brindando primeros auxilios. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PCE-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Educación | Mejora de la educación de los trabajadores | Toda persona que labore en la clínica deberá ser capacitada respecto al presente Plan de Manejo Ambiental. | (Número de personas capacitadas/ Número de personas totales)*100 | Registro de capacitaciones | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Educación | Mejora de la educación de los trabajadores | Mantener un Plan Anual de Capacitación, en el que se incluyan temas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. | (Plan Anual de capacitación realizado/Plan Anual de capacitación propuesto)*100 | Plan Anual Capacitación | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Educación | Mejora de la educación de los trabajadores | Se dictarán capacitaciones en temas ambientales, como: • Manejo de desechos • Educación Ambiental • Legislación ambiental | (Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones planificadas)*100 | Registro de capacitación Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 4 | Educación | Mejora de la educación de los trabajadores | Los temas a discutir en seguridad y salud ocupacional serán: • Enfermedades Ocupacionales • Prevención de Riesgos laborales • Manejo de Herramientas y Equipos de trabajo • Primeros auxilios • Uso adecuado de EPP | (Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones planificadas)*100 | Registro de capacitación Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

| PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|----------------------|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Concienciar y sensibilizar al personal de la clínica, sobre los elementos y la aplicación del PMA acorde con el nivel de responsabilidad de los trabajadores. • Preparar a los trabajadores para que pueda actuar frente a una emergencia, brindando primeros auxilios. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PCE-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza • Uso de extintores • Plan de Emergencia | | | | | |
| 5 | Seguridad y Salud ocupacional | Accidentes Laborales | Se capacitará anualmente a las brigadas de emergencia conformadas. | (Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones planificadas)*100 | Registro de Capacitaciones Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.8. Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | |
|--|------------------------------|----------------------|---|--|--|-----------------------------|-------|----------------|
| OBJETIVOS: Proveer medidas y normas básicas de prevención y/o reducción de riesgos que garanticen el desarrollo normal de las actividades del proyecto a fin de salvaguardar la integridad de los trabajadores, su salud, seguridad y medio ambiente. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PSST-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Salud y Seguridad Industrial | Accidentes Laborales | Contar con el Reglamento Interno de Trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales. | (Reglamento interno de Trabajo aprobado/Reglamento Interno de Trabajo existente)*100 | Reglamento Interno de Trabajo aprobado | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Salud y Seguridad Industrial | Accidentes Laborales | Dotar de EPP al personal, de acuerdo con las actividades que ejecutan y exigir su uso. | (Número de personal que cuenta con EPP/Número de personal total)*100 | Registro Fotográfico Registro de entrega de EPP | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Salud y Seguridad Industrial | Accidentes Laborales | Reponer los equipos de protección individual que se encuentre en mal estado o hayan cumplido su tiempo de vida útil. | (Número de cambios de EPP realizados/ Número de cambios requeridos)*100 | Registro de EPP que ha sido repuesto al personal | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 4 | Seguridad Industrial | Accidentes Laborales | Se deberá ubicar la respectiva señalización que defina la seguridad, prohibición y obligatoriedad en áreas consideradas de riesgo o que pudiera afectar la salud de los trabajadores y pacientes. | (Número de áreas de alto riesgo señalizadas/ Número de áreas de alto riesgo)*100 | Registro Fotográfico Señalización | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | |
|--|----------------------|--------------------------|--|--|--|-----------------------------|-------|----------------|
| OBJETIVOS: Proveer medidas y normas básicas de prevención y/o reducción de riesgos que garanticen el desarrollo normal de las actividades del proyecto a fin de salvaguardar la integridad de los trabajadores, su salud, seguridad y medio ambiente. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PSST-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 5 | Salud | Prevención en el trabajo | Los trabajadores tendrán una evaluación médica antes de iniciar el trabajo (exámenes pre-ocupacionales), durante (exámenes periódicos, Anuales) y al finalizar la relación laboral (exámenes de retiro). | (Número de Certificados médicos / Número de trabajadores)*100 | Fichas médicas, Certificados médicos | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 6 | Seguridad Industrial | Accidentes laborales | Mantener botiquines de emergencia a disposición del Personal. | (Número de botiquines de primeros auxilios implementados/ Número de botiquines de primeros auxilios requeridos) *100 | Registro fotográfico Registro de consumo de insumos | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.9. Plan de Manejo de Desechos

| PLAN DE MANEJO DE DESECHOS | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVO: Definir las estrategias que permitan efectuar la reducción de los desechos peligrosos y no peligrosos en la fuente, su clasificación, disposición final, con el propósito de disminuir el impacto al ambiente y a la población del área de influencia de las instalaciones del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PMD-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Calidad del suelo | Alteración de la calidad del suelo por mala disposición de los desechos | Todos los desechos generados deben ser separados y clasificados en la fuente de acuerdo al tipo y almacenados en recipientes debidamente rotulados. | (Cantidad de desechos clasificados y almacenados correctamente/Cantidad de desechos generados) *100 | Bitácora de desechos/Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 4 | Mensual |
| 2 | Calidad del suelo | Alteración de la calidad del suelo | Se deberá contar con un sitio de almacenamiento temporal de desechos el cual contará con piso impermeabilizado, cubierta de la lluvia y señalización de prohibición e informativa. | (Número de áreas de almacenamiento de desechos que cumplen con la medida/Número de áreas de almacenamiento de desechos existentes) *100 | Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Calidad del suelo | Alteración de la calidad del suelo | Realizar la recolección diferenciada de desechos en los puntos de generación, los recipientes que almacenen los desechos generados estarán etiquetados y de color según se establece en la NTE INEN 2841. | (Número de recipientes de almacenamiento de desechos que cumplen con la medida/Número de áreas de recipientes requeridos) *100 | Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

| PLAN DE MANEJO DE DESECHOS | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|--|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVO: Definir las estrategias que permitan efectuar la reducción de los desechos peligrosos y no peligrosos en la fuente, su clasificación, disposición final, con el propósito de disminuir el impacto al ambiente y a la población del área de influencia de las instalaciones del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PMD-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| | | | - Funda y recipiente negro: desechos comunes (no peligrosos). - Funda y recipiente rojo: desechos hospitalarios (no incluye cortopunzantes). - Funda y recipiente verde: desechos orgánicos. - Funda y recipiente gris: desechos reciclables. | | | | | |
| 4 | Calidad del suelo | Alteración de la calidad del suelo por mala disposición de desechos | Los desechos cortopunzantes se recolectarán en recipientes plásticos resistentes de color rojo y con etiqueta de identificación, su abertura será pequeña de modo que no permita introducir las manos. | (Número de recipientes que cumplen con la medida/Número de recipientes totales) *100 | Registro fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 5 | Calidad del suelo | Alteración de la calidad del suelo | Mantener un registro de generación de desechos no peligrosos y peligrosos, en donde se hará constar la cantidad generada, tipo de desecho y disposición final. | (Cantidad de desechos registrados/Cantidad de desechos generados) *100 | Registros de generación de desechos no peligrosos y peligrosos | Administrador o su delegado | 4 | Mensual |

| PLAN DE MANEJO DE DESECHOS | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVO: Definir las estrategias que permitan efectuar la reducción de los desechos peligrosos y no peligrosos en la fuente, su clasificación, disposición final, con el propósito de disminuir el impacto al ambiente y a la población del área de influencia de las instalaciones del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PMD-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 6 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Los desechos reciclables (papel, cartón, vidrio no contaminado) se entregará a gestores ambientales calificados por el MAE. | (Volumen de desechos dispuestos adecuadamente/Volumen de desechos generados) *100 | Registro de entrega a gestor calificado | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 7 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Los desechos comunes /no peligrosos) se entregarán al servicio de recolección municipal en los horarios establecidos para este fin. | (Volumen de desechos dispuestos adecuadamente/Volumen de desechos generados) *100 | Registros de entrega a recolector municipal | Administrador o su delegado | 4 | Mensual |
| 8 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Mantener vigente el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales otorgado por la autoridad ambiental correspondiente, como lo establece el A.M. 026. | (Registro de Generador de Desechos Peligrosos obtenido/Registro de Generador de Desechos Peligroso tramitado)*100 | Registro de Generador de Desechos Peligrosos | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 9 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su disposición final, únicamente a gestores ambientales calificados por el MAE. | (Cantidad de desechos entregados a un gestor calificado/Cantidad de desechos generados) *100 | Manifiesto Único | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |

| PLAN DE MANEJO DE DESECHOS | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVO: Definir las estrategias que permitan efectuar la reducción de los desechos peligrosos y no peligrosos en la fuente, su clasificación, disposición final, con el propósito de disminuir el impacto al ambiente y a la población del área de influencia de las instalaciones del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PMD-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 10 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Se contará con el Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos en cada entrega al gestor ambiental autorizado. | (Cantidad de manifiestos únicos generados/Cantidad de desechos peligrosos entregados al gestor) *100 | Manifiesto único firmado por el gestor | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 11 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos realizada durante el año calendario. | (Declaraciones anuales realizadas/Declaraciones anuales requeridas) *100 | Declaración anual de desechos peligrosos | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 12 | Calidad del suelo | Alteración de la calidaad del suelo por mala disposición de desechos | CLIMARSA contará con un Plan de Gestión Integral de Desechos Hospitalarios debidamente aprobado por la entidad responsable. | (Plan de gestión integral de desechos aprobado/ Plan de gestión integral de desechos implementado)*100 | Plan de Gestión Integral de Desechos Hospitalarios | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.10. Plan de Relaciones Comunitarias

| PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Contribuir con el desarrollo humano sostenible de las comunidades e instituciones de las Áreas de Influencia Directa de CLIMARSA, mediante el establecimiento de nexos de sana convivencia en base a las políticas de responsabilidad social, aplicando en cada una de sus prácticas los principios fundamentales del buen vivir. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PRC-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Nivel de conflictividad | Generación de conflictos Sociales | En caso de una denuncia se deberá realizar una reunión con los vecinos del sector y con los denunciantes para tratar el motivo de la denuncia y establecer medidas. | (No. de reuniones realizadas/No. de denuncia recibidas)*100 | Registros de participación de las reuniones / Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Nivel de conflictividad | Generación de conflictos Sociales | Mantener un buzón de quejas y sugerencias en un sitio accesible a la población, para receptar opiniones respecto a la actividad de la empresa. | (Número de inquietudes respondidas/ Número de inquietudes receptadas)*100 | Registro Fotográfico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Nivel de conflictividad | Generación de conflictos Sociales | En caso de que se requieran indemnizaciones o compensaciones por daños ambientales, basarán en el Decreto 001 sobre Compensaciones Publicado en el Registro Oficial No. 819 del 29 de octubre del 2012. | (No. de indemnizaciones realizadas/No. de indemnizaciones justificadas)*100 | Actas de compensación e indemnización | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 4 | Generación de empleo | Contratación de mano de obra local | Se realizará la contratación de mano de obra local en actividades que así lo requieran y en función de la dinámica de la clínica. | (No. de trabajadores contratados / No. de trabajadores requeridos)*100 | Contratos de empleados / Registros de Pago | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.11. Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

| PLAN DE REHABILITACIÓN DE AREAS AFECTADAS | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Proponer medidas de actuación para la remediación y compensación ambiental en caso de generarse impactos ambientales significativos no deseados. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PRA-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Calidad del suelo Calidad del agua superficial | Alteración de las características físico-químicas del suelo y agua | Toda infraestructura, equipo o material no operativo u obsoleto, deberá ser desmantelado y retirado, realizándose una adecuada disposición final en base al tipo de infraestructura, equipo o material que se esté retirando. | (Infraestructura, equipo o material no operativo retirado/ Infraestructura, equipo o material no operativo)*100 | Informe de desmantelamiento y/o retiro | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Calidad del suelo Calidad del agua superficial | Alteración de las características físico-químicas del suelo y agua | Se deberá realizar una remediación y/o rehabilitación de posibles áreas afectadas debido a las diferentes actividades realizadas en la clínica. | (Número de áreas rehabilitadas y/o remediadas/ Número de áreas afectadas)*100 | Plan de rehabilitación específica del área afectada. Registro fotográfico | Responsable de Ambiente | 1 | Anual |

13.12. Plan de Abandono y Entrega del Área

| PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Exponer medidas ambientales a implementar una vez que la actividad concluya, con la finalidad de remediar los daños ambientales ocasionados en el lugar y área de influencia. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PAE-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Control de medidas ambientales establecidas | Cumplimiento de medidas ambientales establecidas | Notificar a la Autoridad competente el cierre y abandono del proyecto. | (No. de notificaciones a la Autoridad/No. de Cierre y abandono del proyecto)*100 | Oficio de notificación de cierre y abandono del proyecto | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 2 | Control de medidas ambientales establecidas | Cumplimiento de medidas ambientales establecidas | En caso de abandono parcial o total de las instalaciones del proyecto, se deberá ejecutar un plan específico de abandono, previamente aprobado por la Autoridad Ambiental | Resolución de aprobación del plan de abandono aprobado por la autoridad ambiental | Plan de abandono | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 3 | Calidad del suelo y aire | Alteración de calidad del suelo y aire por generación de polvo | Los escombros generados en la demolición de obras civiles deberán ser dispuestos en sitios autorizados. | (Cantidad de escombros dispuestos en escombreras autorizadas/Cantidad total de escombros generados)*100 | Registro de entrega de escombros | Administrador o su delegado | 1 | Anual |
| 4 | Calidad del suelo | Alteración de las características físico-químicas del suelo por mala disposición de desechos | Los equipos no operativos y chatarra existente, deberán ser tratados adecuadamente mediante un gestor autorizado. | (Cantidad de chatarra entregada a gestor/Cantidad de chatarra generada por abandono de áreas)*100 | Registro fotográfico Manifiesto unico | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.13. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental

| PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|---|--|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Verificar el cumplimiento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de comprobar si las medidas implementadas minimizan los impactos. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PAE-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 1 | Generación de desechos | Alteración en la calidad del suelo por el manejo inadecuado de desechos peligrosos y no peligrosos | Se realizará el control de desechos generados por las actividades de operación de la clínica, mediante la implementación de un sistema de registros mensuales, el cual debe contener la cantidad de desechos generados, el tipo de desecho y su disposición final. | (Cantidad de desechos gestionados/Cantidad de desechos generados) * 100 | Registros de control de desechos, Actas de entrega de desechos, Manifiestos únicos | Administrador o su delegado | 1 | Mensual |
| 2 | Generación de efluentes | Alteración a la calidad del suelo | Se deberá realizar un monitoreo anual de las descargas de aguas negras y grises generadas en la clínica, con el fin de verificar el cumplimiento de los límites máximo-permisibles establecidos en el A.M 097A, Anexo 1, Tabla 8 (Aceites y Grasas, DBO ₅ , DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, T°, Tensoactivos, pH). ¹ | (N° de monitoreos realizados/N° de monitoreos programados) *100 | Resultados de laboratorio acreditado por el SAE | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

¹ Las descargas generadas en la Clínica corresponden únicamente a aguas negras y grises, por lo tanto, los parámetros propuestos son inherentes a las actividades realizadas en ella, los cuales permitirán conocer el cumplimiento de los LMP de descarga al sistema de alcantarillado público.

| PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---------------------------------|-----------------------------|-------|---------------|
| OBJETIVOS: Verificar el cumplimiento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de comprobar si las medidas implementadas minimizan los impactos. LUGAR DE APLICACIÓN: Clínica Santa Martha RESPONSABLES: Administrador o su delegado | | | | | | | | PAE-01 |
| No. | Aspecto Ambiental | Componente Ambiental | Medida Propuesta | Indicadores | Medio de Verificación | Responsable | Frec. | Periodo |
| 3 | Control y seguimiento de las medidas ambientales | Cumplimiento de las medidas establecidas | Se deberá realizar un informe anual de cumplimiento a las medidas del PMA, mediante una lista de verificación. | Número de Informes realizados/Número de informes programados * 100 | Informe de cumplimiento del PMA | Administrador o su delegado | 1 | Anual |

13.14. Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Se debe realizar el mantenimiento de los equipos para evitar que incremente el nivel de ruido y vibración por el mal funcionamiento de estos. | x | | | | | | x | | | | | | \$1.500,00 |
| 2 | Mantener un registro de horas de uso del generador de energía eléctrica. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 3 | Realizar actividades de mantenimiento de trampas de grasas por personal calificado. | x | | | x | | | x | | | x | | | \$400,00 |
| 4 | Las aguas residuales domésticas (negras y grises), serán tratadas antes de la descarga al sistema de alcantarillado, de manera que cumplan con los límites máximos permisibles. | x | | | | | | | | | | | | \$200,00 |
| 5 | Se priorizará el uso de productos biodegradables para actividades de limpieza de instalaciones. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | \$100,00 |
| 6 | Se inspeccionará el sistema e instalaciones eléctricas, para evitar posibles fallos. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | \$100,00 |
| 7 | Mantener un programa de fumigación contra vectores alrededor de las áreas necesarias. | x | | | x | | | x | | | x | | | \$150,00 |
| PLAN DE CONTINGENCIAS | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Contar con un Plan de Contingencias y Emergencias vigente. | x | | | | | | | | | | | | \$150,00 |
| 9 | Se realizará un simulacro anual para instruir a los trabajadores en las acciones a ejecutarse durante una emergencia y/o contingencia, el cual deberá ser coordinado con el Cuerpo de Bomberos. | x | | | | | | | | | | | | \$200,00 |
| 10 | Se deberá contar con un mapa de evacuación, el mismo que será dado a conocer a los trabajadores y se mantendrá en lugares visibles. | x | | | | | | x | | | | | | \$50,00 |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 11 | Se deberá mantener las salidas de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro libres de obstáculos y debidamente señalizados | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 12 | Se elaborará una lista de contactos de casas de salud, cuerpo de bomberos, gestión de riesgos del cantón, etc., a fin de que presten asistencia en caso de una emergencia y colocarla en un lugar visible para todo el personal | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 13 | Se colocará extintores en sitios que representen zonas de riesgo en cada área de la Clínica. | x | | | | | | | | | | | | \$400,00 |
| 14 | Se realizará un mantenimiento anual de los extintores implementados y se deberá llevar un control de dicha actividad. | x | | | | | | | | | | | | \$250,00 |
| 15 | Se deberá contar con las brigadas contra incendios, evacuación y primeros auxilios, debidamente capacitadas. | x | | | | | | | | | | | | \$100,00 |
| PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Toda persona que labore en la clínica deberá ser capacitada respecto al presente Plan de Manejo Ambiental. | | | | | x | | | | | | | | Costo Nulo |
| 17 | Mantener un Plan Anual de Capacitación, en el que se incluyan temas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional. | | | | | | | x | | | | | | Costo Nulo |
| 18 | Se dictarán capacitaciones en temas ambientales, como: • Manejo de desechos • Educación Ambiental • Legislación ambiental | | | | | | x | | | | | | | \$100,00 |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|--|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 19 | Los temas a discutir en seguridad y salud ocupacional serán: • Enfermedades Ocupacionales • Prevención de Riesgos laborales • Manejo de Herramientas y Equipos de trabajo • Primeros auxilios • Uso adecuado de EPP • Orden y limpieza • Uso de extintores • Plan de Emergencia | | | | | | | | x | | | | | \$200,00 |
| 20 | Se capacitará anualmente a las brigadas de emergencia conformadas. | | | | | | | | | x | | | | Valorado anteriormente |
| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Contar con el Reglamento Interno de Trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales. | x | | | | | | | | | | | | \$150,00 |
| 22 | Dotar de EPP al personal, de acuerdo con las actividades que ejecutan y exigir su uso. | x | | | | | | | | | | | | \$350,00 |
| 23 | Reponer los equipos de protección individual que se encuentre en mal estado o hayan cumplido su tiempo de vida útil. | | | | | | | x | | | | | | \$350,00 |
| 24 | Se deberá ubicar la respectiva señalización que defina la seguridad, prohibición y obligatoriedad en áreas consideradas de riesgo o que pudiera afectar la salud de los trabajadores y pacientes. | | x | | | | | | | | | | | \$150,00 |
| 25 | Los trabajadores tendrán una evaluación médica antes de iniciar el trabajo (exámenes pre-ocupacionales), durante (exámenes periódicos, Anuales) y al finalizar la relación laboral (exámenes de retiro). | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 26 | Mantener botiquines de emergencia a disposición del Personal. | | x | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| PLAN DE MANEJO DE DESECHOS | | | | | | | | | | | | | | |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|----|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 27 | Todos los desechos generados deben ser separados y clasificados en la fuente de acuerdo al tipo y almacenados en recipientes debidamente rotulados. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 28 | Se deberá contar con un sitio de almacenamiento temporal de desechos el cual contará con piso impermeabilizado, cubierta de la lluvia y señalización de prohibición e informativa. | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 29 | Realizar la recolección diferenciada de desechos en los puntos de generación, los recipientes que almacenen los desechos generados estarán etiquetados y de color según se establece en la NTE INEN 2841. - Funda y recipiente negro: desechos comunes (no peligrosos). - Funda y recipiente rojo: desechos hospitalarios (no incluye cortopunzantes). - Funda y recipiente verde: desechos orgánicos. - Funda y recipiente gris: desechos reciclables. | x | | | | | | | | | | | | \$500,00 |
| 30 | Los desechos cortopunzantes se recolectarán en recipientes plásticos resistentes de color rojo y con etiqueta de identificación, su abertura será pequeña de modo que no permita introducir las manos. | x | | | | | | | | | | | | Valorado anteriormente |
| 31 | Mantener un registro de generación de desechos no peligrosos y peligrosos, en donde se hará constar la cantidad generada, tipo de desecho y disposición final. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 32 | Los desechos reciclables (papel, cartón, vidrio no contaminado) se entregará a gestores ambientales calificados por el MAE. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | \$50,00 |
| 33 | Los desechos comunes /no peligrosos) se entregarán al servicio de recolección municipal en los horarios establecidos para este fin. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 34 | Mantener vigente el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales otorgado por la autoridad ambiental correspondiente, como lo establece el A.M. 026. | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|--|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 35 | Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su disposición final, únicamente a gestores ambientales calificados por el MAE. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | \$600,00 |
| 36 | Se contará con el Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos en cada entrega al gestor ambiental autorizado. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 37 | Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos realizada durante el año calendario. | x | | | | | | | | | | | | \$50,00 |
| 38 | CLIMARSA contará con un Plan de Gestión Integral de Desechos Hospitalarios debidamente aprobado por la entidad responsable. | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | En caso de una denuncia se deberá realizar una reunión con los vecinos del sector y con los denunciante para tratar el motivo de la denuncia y establecer medidas. | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| 40 | Mantener un buzón de quejas y sugerencias en un sitio accesible a la población, para receptar opiniones respecto a la actividad de la empresa. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 41 | En caso de que se requieran indemnizaciones o compensaciones por daños ambientales, basarán en el Decreto 001 sobre Compensaciones Publicado en el Registro Oficial No. 819 del 29 de octubre del 2012. | x | | | | | | | | | | | | En caso de existir se calculará |
| 42 | Se realizará la contratación de mano de obra local en actividades que así lo requieran y en función de la dinámica de la clínica. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | En caso de requerirse |
| PLAN DE REHABILITACIÓN DE AREAS AFECTADAS | | | | | | | | | | | | | | |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 43 | Toda infraestructura, equipo o material no operativo u obsoleto, deberá ser desmantelado y retirado, realizándose una adecuada disposición final en base al tipo de infraestructura, equipo o material que se esté retirando. | x | | | | | | | | | | | | \$100,00 |
| 44 | Se deberá realizar una remediación y/o rehabilitación de posibles áreas afectadas debido a las diferentes actividades realizadas en la clínica. | x | | | | | | | | | | | | Se calculará en función de la magnitud de la remediación requerida |
| PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | Notificar a la Autoridad competente el cierre y abandono del proyecto. | x | | | | | | | | | | | | En caso de realizar el abandono |
| 46 | En caso de abandono parcial o total de las instalaciones del proyecto, se deberá ejecutar un plan específico de abandono, previamente aprobado por la Autoridad Ambiental | x | | | | | | | | | | | | |
| 47 | Los escombros generados en la demolición de obras civiles deberán ser dispuestos en sitios autorizados. | x | x | x | | | | | | | | | | |
| 48 | Los equipos no operativos y chatarra existente, deberán ser tratados adecuadamente mediante un gestor autorizado. | x | | | | | | | | | | | | |
| PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | Se realizará el control de desechos generados por las actividades de operación de la clínica, mediante la implementación de un sistema de registros mensuales, el cual debe contener la cantidad de desechos generados, el tipo de desecho y su disposición final. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | Costo Nulo |
| 50 | Se deberá realizar un monitoreo anual de las descargas generadas en la clínica, con el fin de verificar el cumplimiento de los límites máximo-permisibles establecidos en el A.M 097A, Anexo 1, Tabla 8 (Aceites y Grasas, DBO ₅ , DQO, Solidos Suspendidos Totales, T°, Tensoactivos, Cd, Cr Tota, Hg, Ag, Zn). | x | | | | | | | | | | | | Valorado anteriormente |

| N° | PLANES | MESES | | | | | | | | | | | | PRESUPUESTO |
|-------|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 51 | Se deberá realizar un informe anual de cumplimiento a las medidas del PMA, mediante una lista de verificación. | x | | | | | | | | | | | | Costo Nulo |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | \$6.350,00 |

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|-------|--------------------------------------|---|
| 14. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 2 |
| 14.1. | Conclusiones | 2 |
| 14.2. | Recomendaciones | 3 |

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- ✓ Se realizó la evaluación del cumplimiento de las medidas establecidas en la normativa ambiental vigente aplicable al proyecto, se determina que existe un total de 21 Conformidades que corresponde al 41%, 24 No conformidades menores correspondientes al 47% y 6 ítems que No Aplican, representando el 12%. Es importante indicar que no se evidencia no conformidades mayores durante la evaluación del cumplimiento legal.
- ✓ Se identificaron los riesgos que las actividades del hospital representan al medio ambiente, la comunidad y el personal involucrado y se determina que las operaciones del hospital no generan riesgos altos ni al medio ambiente ni a la comunidad ni al personal involucrado.
- ✓ Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, se identificaron 16 impactos, producto de la interacción entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales que pudieran ser afectados, encontrando que 8 impactos despreciables corresponden al 50% y 8 impactos son positivos correspondiente al 50%. La actividad de “manejo de desechos” es la que genera mayores impactos sobre los componentes ambientales, tres (3) en total, estos son de carácter despreciable
- ✓ Durante la identificación y evaluación de impactos ambientales, no se consideraron interacciones con el medio biótico y cultural, al tratarse de una zona de uso residencial y netamente urbanizada.
- ✓ Se ha generado un plan de acción que permitirá levantar las no conformidades encontradas en la evaluación de la legislación ambiental aplicable.
- ✓ Se ha formulado el Plan de Manejo Ambiental para las actividades que se desarrollan en la clínica, el mismo deberá ser implementado en su totalidad una vez se obtenga la licencia ambiental.

14.2. Recomendaciones

- ✓ Se recomienda cumplir a cabalidad las medidas establecidas en el plan de acción y en el plan de manejo ambiental del presente Estudio.
- ✓ Se recomienda cumplir con los plazos de ejecución para cada una de las medidas establecidas.
- ✓ Se recomienda verificar el cumplimiento de las medidas a través de registros, fotografías, etc.
- ✓ Obtener la póliza de fiel cumplimiento y mantenerla vigente durante toda la vida útil del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- CANTER L., 1998. Manual de Evaluación del Impacto Ambiental, Segunda Edición (Primera en Español), McGraw Hill/Interamericana de España.
- CONESA, VICENTE, 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi Prensa. España.
- Fundación Natura, 1996. Evaluación de Riesgos para el Manejo de los Productos Químicos Industriales y Desechos Especiales en el Ecuador.
- Guía metodológica para definición de áreas de influencia - marzo 2015
- Método de Leopold, 1971.
- Estándar UNE 150008:2008.- Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental (norma española).
- Florent DEMORAES y Robert D'ERCOLE, 2001. Cartografía de las Amenazas de Origen Natural por Cantón en el Ecuador.
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (2011). Acuerdo Ministerial No. 161 del Ministerio de Ambiente: Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales. Registro Oficial (631, 1 de febrero de 2012).
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (2000). Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios. Registro Oficial (114, 2 de abril de 2009).
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (2008). Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio de Ambiente: Procedimiento para la obtención del registro de generador de desechos peligrosos, la gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos. Registro Oficial (334, 12 de mayo de 2008).
- Ecuador. Leyes, decretos, etc. (2015). Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio de Ambiente: REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA. Registro Oficial (316, 04 de mayo de 2015).
- NTE INEN 2266-2:2013 Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos: Requisitos
- PDOT Provincial Santa Elena, 2015-2019.
- PDOT La Libertad, 2014-2019.
- Mapa Geológico de la República del Ecuador, MINISTERIO DE MINERÍA E INIGEMM. 2017
- Ibáñez, J (2006): "Los horizontes del suelo".
- C.Troll-1971; Zonneveld-1979
- Acosta Solís, M. 1977, Ecología y Fito ecología, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito.

- Cañadas, L. 1983. Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador MAG-PRONAREG, Quito.
- Evaluación Ecológica Rápida (E.E.R) (Sayre et.all, 2002).
- Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jørgensen & León-Yáñez 1999).
- Mapa de cobertura y uso de la tierra del Ecuador Continental. MAE-MAGAP-IEE. 2016
- CITES. 2011. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II, III. Visitado de: <http://www.cities.or/esp/app/appendices.shtml>.
- Ministerio Del Ambiente. (2013). Sistema de Clasificación de Ecosistemas. Quito, Ecuador.
- Palacios, W., C Cerón, R. Valencia & R. Sierra, 1999. La Formaciones naturales de la Costa del Ecuador, en R. Sierra (ed.).Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito.
- Ridgely, R. S. y P. J. Greenfield. 2006. Aves del Ecuador. CornellUniversityPress.Ithaca, New York. USA.
- Vargas, M. 2002, Ecología y Biodiversidad del Ecuador, E. P. Impresiones, Quito-Ecuador.
- Acuerdo 066 Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013).
- Alvira, F. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. En J. Gallego, Cuadernos Metodológicos. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Serrano, M. (2009). Metodología y Técnica Participativa. Barcelona: UOC.

Portales Web

- Google Earth
- Sistema Nacional de Información (SIN)
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales Ecuatorianos (SIISE)
- INEC
- IGM
- <http://www.cities.or/esp/app/appendices.shtml>
 - Red de Estaciones Automáticas, INAMHI

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Almacenamiento intermedio o temporal.- Es el lugar en donde se acopian temporalmente los desechos sanitarios debidamente segregados hasta su transporte y depósito en el almacenamiento final.

Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr).- Gobierno autónomo descentralizado provincial, metropolitano y/o municipal, acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Catálogo de proyectos, obras o actividades.- Listado y clasificación de los proyectos, obras o actividades existentes en el país, en función de las características particulares de éstos y de la magnitud de los impactos negativos que causan al ambiente.

Certificado de intersección.- El certificado de intersección, es un documento generado a partir de las coordenadas UTM en el que se indica con precisión si el proyecto, obra o actividad propuestos intersecan o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora, Patrimonio Forestal del Estado, zonas intangibles y zonas de amortiguamiento.

Contaminación.- La presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes o la combinación de ellos, en concentraciones tales y con un tiempo de permanencia tal, que causen en estas condiciones negativas para la vida humana, la salud y el bienestar del hombre, la flora, la fauna, los ecosistemas o que produzcan en el hábitat de los seres vivos, el aire, el agua, los suelos, los paisajes o los recursos naturales en general, un deterioro importante.

Contaminante.- Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general.

Daño ambiental.- Es el impacto ambiental negativo irreversible en las condiciones ambientales presentes en un espacio y tiempo determinado, ocasionado durante el desarrollo de proyectos o actividades, que conducen en un corto, mediano o largo plazo

a un desequilibrio en las funciones de los ecosistemas y que altera el suministro de servicios y bienes que tales ecosistemas aportan a la sociedad.

Declaración anual de los desechos peligrosos.- Documento oficial que contiene información sobre el manejo de desechos peligrosos, el cual debe ser presentado ante la Autoridad Ambiental competente por parte de los generadores y gestores de desechos peligrosos bajo los procedimientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Desechos anátomo-patológicos.- Son órganos, tejidos, partes del cuerpo, productos de la concepción y fluidos corporales, obtenidos por mutilación, así como por procedimientos médicos, quirúrgicos o autopsia.

Desechos biodegradables.- Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, papeles no aptos para reciclaje, jabones, detergentes biodegradables, madera y otros desechos que puedan ser transformados en materia orgánica.

Desechos biológicos.- Son aquellos que se generan en los establecimientos durante las actividades asistenciales a la salud de humanos o animales, estos son cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, sueros, antígenos, cajas petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos; fluidos corporales y materiales e insumos que hayan estado en contacto con fluidos corporales que no sean corto-punzantes, muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, incluyendo orina y excremento, materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa, materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes entero patógenos.

Desechos comunes.- Son aquellos que no representan riesgo para la salud humana, animal o el ambiente.

Desechos corto-punzantes.- Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso por haber estado en

contacto con sangre y/o fluidos corporales o agentes infecciosos. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características corto-punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

Desechos farmacéuticos.- Son aquellos medicamentos caducados, fuera de especificaciones y residuos de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen desechos producidos en laboratorios farmacéuticos que no cumplan los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Desechos infecciosos.- Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y representan riesgos para la salud; se generan en los establecimientos de salud humana, veterinarios, morgues y otros.

Desechos y/o residuos no peligrosos.- Son aquellos desechos que no presentan ninguna de las siguientes características: corrosivo, reactivo, inflamable, tóxico, biológico infeccioso.

Cualquier desecho y/o residuo sanitario no peligroso sobre el que presuma el haber estado en contacto con desechos sanitarios peligrosos debe ser tratado como tal.

Desechos peligrosos.- Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológicoinfecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.

Desechos químicos.- Son aquellos productos químicos caducados o fuera de especificaciones, restos de sustancias químicas y sus envases o cualquier otro desecho contaminado con éstas, con características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad y explosividad por lo que son peligrosos.

Desechos radiactivos.- Son aquellos desechos que contienen uno o varios nucleídos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente, puede ser: material contaminado y secreciones de los pacientes en tratamiento.

Residuos reciclables.- Son aquellos desechos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Dentro de éstos se encuentran entre otros: papel, plástico, chatarra, vidrio, telas.

Desechos sanitarios.- Son aquellos desechos generados en todos los establecimientos de atención de salud humana, animal y otros sujetos a control sanitario, cuya actividad los genere.

Disposición final.- Es la acción de depósito permanente de los desechos, en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente; una vez que se ha agotado las posibilidades de tratamiento de dichos desechos.

Efluente.- Descarga líquido proveniente de un proceso de tratamiento o proceso productivo o de una actividad.

Etiquetado.- Acción de etiquetar con la información impresa en la etiqueta.

Generador de desechos peligrosos.- Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que produzca desechos peligrosos a través de sus actividades productivas. Si la persona es desconocida, será aquella persona que esté en posesión de esos desechos y/o los controle. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, que luego de su utilización o consumo se convierta en un desecho peligroso, para los efectos del presente Reglamento, se equipará a un generador en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y desechos de producto o sustancia peligrosa.

Gestión interna.- Corresponde a todas las actividades realizadas en la gestión de desechos sanitarios que incluye: generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte interno, tratamiento interno, almacenamiento final, dentro de los establecimientos de salud.

Impacto ambiental.- Son todas las alteraciones, positivas, negativas, neutras, directas, indirectas, generadas por una actividad económica, obra, proyecto público o privado, que por efecto acumulativo o retardado, generan cambios medibles y demostrables sobre el ambiente, sus componentes, sus interacciones y relaciones y otras características intrínsecas al sistema natural.

Incumplimiento.- Son las faltas de ejecución de cualquier obligación sea esta de carácter administrativo o técnico.

El incumplimiento administrativo se entenderá como la inobservancia en la presentación de documentos con fines de evaluación, control y seguimiento ambiental.

Constituirá incumplimiento técnico la no ejecución de las actividades establecidas en los estudios ambientales aprobados y obligaciones constantes en los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Ambiental Competente, y/o en las normas técnicas ambientales, tendientes a la prevención, control y monitoreo de la contaminación ambiental.

Indemnización por daño ambiental.- Es el resarcimiento pecuniario, equivalente e individual a las pérdidas ocasionadas por daños ambientales irreversibles provocados a la propiedad privada.

Licencia Ambiental.- Es el permiso ambiental que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

En ella se establece la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable por parte del regulado para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

Riesgo.- Función de la probabilidad de ocurrencia de un suceso y de la cuantía del daño que puede provocar.

Manifiesto Único.- Documento Oficial, por el que la Autoridad Ambiental competente y el generador mantienen un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos producidos dentro del territorio nacional.

Plan de gestión integral de desechos sanitarios.- Es el instrumento de planificación que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la gestión integral de los desechos sanitarios en las diferentes etapas de gestión tanto interna como externa.

Reciclaje.- Proceso mediante el cual los desechos, materiales presentes en ellos, en su forma original o previa preparación, son transformados para la obtención de materiales y/o energía, los mismos que pueden ser utilizados en la fabricación de nuevos productos. Las principales operaciones involucradas en el reciclaje de desechos

serán establecidas bajo Acuerdo Ministerial por parte de la Autoridad Ambiental Nacional.

Recipientes para desechos corto-punzantes.- Es un recipiente de cartón extra duro, termolaminado o plástico resistente a la perforación y al impacto.

Recolección.- Acción de acopiar, recoger los desechos en el equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o a los sitios de disposición final.

Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).- Es el conjunto de principios, normas, procedimientos y mecanismos orientados al planteamiento, programación, control, administración y ejecución de la evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos ambientales, planes de manejo ambiental, planes de manejo de riesgos, sistemas de monitoreo, planes de contingencia y mitigación, auditorías ambientales y planes de abandono, dentro de los mecanismos de regularización, control y seguimiento ambiental, mismos que deben ser aplicados por la Autoridad Ambiental Nacional y organismos acreditados.