

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA”



DIÓCESIS DE
AMBATO

Agosto
2022



Operador:

Mons. Jorge Giovanni Pazmiño
Representante legal



Responsable:

Luis G. Manzano N.
MAAE-SUIA-0744-CI



Dirigido a:

H. Gobierno Provincial de Tungurahua

INFORMACIÓN GENERAL

OPERADOR:

Mons. Jorge Giovanni Pazmiño
Representante Legal

RESPONSABLE DEL ESTUDIO:

Luis Gonzalo Manzano Naranjo
Ingeniero Ambiental
Consultor Ambiental MAAE-SUIA-0744-CI

EQUIPO TÉCNICO:

Érika Pamela Chávez Bedoya
Ingeniera Ambiental en Prevención y Remediación
Máster en Sistemas Integrados de Gestión: Seguridad, Calidad, Ambiente y RSC

Katherine Dayana Salazar Hidalgo
Ingeniera Civil

Michelle Estefanía Rivera Echeverría
Economista

CONTACTO:

Teléfono: 0988462934 / 0999953681
Correo: mm.ingenieria.amb@gmail.com
Dirección: Pasaje Filocorales y Sabanilla - Ingahurco.

**Ambato – Ecuador
Agosto, 2022**

RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO: “HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA”

Introducción

El HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA, es una institución médica de la Pastoral Social Cáritas de la Diócesis de Ambato. Está ubicado en la ciudadela Simón Bolívar, y atiende a un promedio de 50 pacientes al día, generalmente con afecciones del aparato respiratorio, infecciones gastrointestinales, enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiológicas, enfermedades metabólicas, obesidad, hipotiroidismo, problemas psicológicos como estrés y ansiedad, problemas odontológicos y de rehabilitación.

El área geográfica del proyecto es de 547.5 m², aproximadamente, divididos en las áreas de consulta externa, hospitalización, quirófano, odontología, laboratorio, fisioterapia y emergencia. El proyecto no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, área de calderos ni almacenamiento de combustible fósil (diésel).

a. Objetivos

General

- Cumplir estrictamente con lo establecido en la normativa ambiental vigente, mediante la cual se establece que todas las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, deben contar con la licencia respectiva otorgada por la autoridad competente.

Específicos

- Determinar las áreas de influencia, tanto directa como indirecta, del proyecto hacia su entorno.
- Evaluar las condiciones actuales del entorno natural (Línea Base), en sus componentes abiótico, biótico y socioeconómico, y su capacidad de respuesta a la alteración ocasionada por las actividades operativas del proyecto.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en la normativa ambiental vigente, aplicable al proyecto.
- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto.

- Proponer medidas encaminadas a la prevención y/o reducción de los impactos ambientales negativos identificados, a través del desarrollo del Plan de Manejo Ambiental para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto.

b. Alcance

El alcance del proyecto relaciona las diferentes actividades para la atención médica de cada uno de los pacientes que ingresan al hospital, en las áreas de consulta externa, hospitalización, quirófano, odontología, laboratorio, rehabilitación y emergencia.

El alcance geográfico está definido por el predio en el que se llevan a cabo las actividades de atención hospitalaria, así como las zonas ubicadas alrededor del proyecto (área de influencia), principalmente la ciudadela Simón Bolívar, cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

El alcance técnico abarcó la elaboración y desarrollo de cada uno de los capítulos enmarcados en la normativa ambiental vigente, con el fin de generar toda la información requerida por la Autoridad Ambiental Competente; para ello se contó con herramientas, equipos y los suministros necesarios para la recolección de información y generación de los productos deseados.

c. Caracterización de la zona de estudio

Se estableció la línea base del Área de Influencia del proyecto, considerando factores abióticos como clima, geología y geomorfología, uso de suelo, hidrología, paisaje, entre otros.

Paralelamente se evaluó el estado actual de los componentes bióticos (flora y fauna) y las condiciones socioeconómicas de la población directa e indirectamente beneficiada o perjudicada por el proyecto.

d. Descripción del proyecto

El proyecto está actualmente en operación; cuenta con diferentes áreas para la atención humana y para las operaciones del hospital, así:

1. Planta baja
 - Farmacia
 - Laboratorio
 - Toma de pruebas Covid

- Rehabilitación y fisioterapia
- Quirófano
- Sala de partos
- Sala de recuperación
- Estadística
- Lavandería

2. Primera Planta

- Hospitalización
- Consulta externa
- Enfermería
- Odontología
- Administración

3. Áreas externas

- Almacenamiento de oxígeno
- Almacenamiento de desechos peligrosos
- Cisterna
- Parqueadero.

Dentro del proyecto no se generan descargas líquidas que requieran de algún tipo de tratamiento; tampoco se cuenta con fuentes de emisiones a la atmósfera ni fuentes generadoras de ruido.

• Generación de residuos

Según se determinó in situ, el hospital genera tanto residuos comunes como peligrosos y/o especiales. Entre los principales residuos generados están: desechos anatómopatológicos, sangre y sus derivados, fluidos corporales, objetos cortopunzantes y desechos odontológicos.

e. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

Una vez analizadas las actividades involucradas en las etapas de operación, mantenimiento, cierre y abandono, se identificaron y evaluaron los potenciales impactos ambientales, positivos y negativos, sobre el entorno, así:

- Recurso aire, agua y suelo
- Flora y fauna
- Paisaje
- Economía
- Salud y Seguridad

En el análisis de los impactos ambientales se consideró la naturaleza, duración, reversibilidad, probabilidad de ocurrencia, intensidad y extensión; la valoración de importancia de los impactos ambientales se realizó mediante el método propuesto por Arregui (EPN, 2000), lo que permite obtener como resultado, la naturaleza del impacto ambiental ocasionado a causa del proyecto.

f. Análisis de riesgos

Los riesgos endógenos considerados son riesgos físicos, químicos, bióticos, sociales, de infraestructura y biológicos. Para la evaluación de estos riesgos se utilizó la matriz de vulnerabilidad con el fin de determinar el tipo de riesgo en función de la probabilidad y la consecuencia.

Se han identificado un total de 13 riesgos endógenos; de éstos, 3 son riesgos BAJOS (23.1%), 8 son riesgos MEDIOS (61.5%) y 2 son riesgos ALTOS (15.4%). En el caso de riesgos exógenos se analizó la posibilidad de ocurrencia de sismos, erupciones volcánicas, inundaciones y deslizamientos de masa; se identificaron 4 riesgos BAJOS (57.1%) y 3 riesgos MEDIOS (42.9%).

g. Evaluación del cumplimiento

De un total de 91 artículos evaluados, el proyecto cumple con 60 de esos artículos. No se evidencian incumplimientos a la normativa ambiental, y hay 31 artículos que no aplican en la fase actual del proceso de regularización; sin embargo, han sido citados como justificación de que fueron contemplados durante el proceso de evaluación. Si no se consideran los artículos que no aplican, el Hospital Básico La Guadalupeana presenta un cumplimiento del 100% de sus obligaciones ambientales.

h. Plan de Manejo Ambiental

El PMA comprende las medidas ambientales de prevención y mitigación, aplicables para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto. Se formularon los siguientes subplanes:

1. Plan de prevención y mitigación de impactos
2. Plan de manejo de desechos
3. Plan de capacitación
4. Plan de relaciones comunitarias
5. Plan de contingencias
6. Plan de rehabilitación de áreas afectadas
7. Plan de abandono y entrega del área
8. Plan de monitoreo y seguimiento

El costo de aplicación del Plan de Manejo Ambiental es de CINCO MIL OCHOCIENTOS QUINCE DÓLARES CON 00/100 (USD 5.815,00.)

i. Firma de responsabilidad



Luis Gonzalo Manzano Naranjo
Ingeniero Ambiental
Consultor Ambiental MAAE-SUIA-0744-CI

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1 ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.1 Ficha Técnica.....	1
1.2 Introducción	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Alcance	4
1.5 Ciclo de vida del proyecto	5
1.5.1 Mano de obra requerida y horarios de trabajo	5
1.6 Descripción del proyecto.....	7
1.7 Características técnicas del proyecto.....	7
1.7.1 Etapa de construcción	7
1.7.2 Etapa de operación y mantenimiento	7
1.7.3 Maquinaria y equipos	14
1.7.4 Materiales e insumos	17
1.7.5 Disponibilidad de agua y energía eléctrica	17
1.7.6 Manejo de residuos.....	17
1.7.7 Fase de cierre y abandono.....	20
1.8 Vías de acceso	20
CAPÍTULO II.....	21
2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	21
CAPÍTULO III.....	22
3 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES	22
CAPÍTULO IV.....	23
4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE.....	23
4.1 Medio Físico.....	23
4.1.1 Climatología	23
4.1.2 Ruido ambiental	27
4.1.3 Geología, geomorfología y sismicidad	27
4.1.4 Uso del suelo.....	29
4.1.5 Calidad del aire	30
4.1.6 Hidrología.....	30
4.1.7 Calidad del agua	31
4.1.8 Paisaje	32
4.2 Medio biótico.....	33

4.3	Componente socioeconómico y cultural.....	33
4.3.1	Metodología	34
4.3.2	Identificación de las áreas de influencia del proyecto	34
4.3.3	Perfil demográfico	35
4.3.4	Alimentación y nutrición	40
4.3.5	Salud	41
4.3.6	Educación	44
4.3.7	Vivienda	46
4.3.8	Vías de Comunicación	47
4.3.9	Servicios básicos.....	47
4.3.10	Actividades industriales, turismo, cultura y patrimonio	48
4.3.11	Turismo, cultura y patrimonio	48
4.3.12	Encuestas socio económicas	49
4.4	Evaluación del cumplimiento a la normativa ambiental.....	53
4.5	Resumen de hallazgos.....	77
4.6	Plan de Acción	77
CAPÍTULO V.....		78
5	INVENTARIO FORESTAL	78
CAPÍTULO VI.....		79
6	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES	79
6.1	Metodología	79
6.2	Área de influencia directa (AID)	80
6.3	Área de influencia indirecta (AII)	81
6.4	Áreas de Sensibilidad	82
CAPÍTULO VII.....		83
7	ANÁLISIS DE RIESGOS	83
7.1	Identificación de riesgos.....	83
7.2	Análisis de riesgos endógenos	84
7.3	Análisis de riesgos exógenos.....	86
7.3.1	Sismos	87
7.3.2	Deslizamientos o movimientos de masas	87
7.3.3	Erupciones volcánicas.....	87
7.3.4	Inundaciones	88
7.3.5	Resultados	88
CAPÍTULO VIII.....		89
8	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	89
8.1	Metodología	89
8.2	Factores ambientales.....	91
8.3	Identificación de actividades	92
8.4	Identificación y descripción de impactos ambientales.....	92

8.4.1	Impactos sobre el medio físico	92
8.4.2	Impactos sobre el medio biótico	93
8.4.3	Impactos sobre el medio socioeconómico.....	93
8.5	Matrices de evaluación de impactos ambientales	93
8.6	Análisis de resultados	110
8.6.1	Fase de operación y mantenimiento	110
8.6.2	Fase de cierre y abandono.....	112
8.7	Conclusiones	113
CAPÍTULO IX.....		114
9	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	114
9.1	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.....	115
9.2	Plan de Contingencias	117
9.3	Plan de Capacitación	118
9.4	Plan de Manejo de Desechos	119
9.5	Plan de Relaciones Comunitarias	122
9.6	Plan de Rescate de Vida Silvestre	124
9.7	Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas	125
9.8	Plan de Cierre y Abandono	126
9.9	Plan de Monitoreo y Seguimiento	127
9.10	Cronograma valorado del PMA.....	128
CAPÍTULO X.....		134
10	ANEXOS.....	134
10.1	Glosario de términos	134
10.2	Bibliografía	137
10.3	Anexos - Medios de verificación	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Personal operativo con relación de dependencia.....	5
Tabla 2. Personal por prestación de servicios.	6
Tabla 3. Descripción de instalaciones e infraestructura – Planta Baja.....	8
Tabla 4. Descripción de instalaciones e infraestructura – Primera Planta.	11
Tabla 5. Equipos de medicina.....	14
Tabla 6. Maquinaria y equipos.	16
Tabla 7. Equipos de cómputo.	17
Tabla 8. Registro de Generación de Desechos Sólidos Peligrosos.....	18
Tabla 9. Información de estaciones meteorológicas.....	24
Tabla 10. Categorías generales de uso de suelo del cantón Ambato.....	29
Tabla 11. Afectación en la cantidad y calidad de agua en el eje del río Ambato.....	32
Tabla 12. Proyecciones poblaciones del cantón Ambato 2010-2020.....	35
Tabla 13. Datos demográficos del cantón y la provincia.....	36
Tabla 14. Rango de edad según encuestas.....	36
Tabla 15. Población urbana según la condición de actividad y segmentación del mercado laboral por sexo.....	37
Tabla 16. Auto percepción étnica dentro del AID del proyecto.....	39
Tabla 17. Razones para la migración interna en el cantón.....	39
Tabla 18. Casos de migración familiar en el AID del proyecto.....	40
Tabla 19. Alimentos consumidos por la población del AID del proyecto.....	40
Tabla 20. Lugares de abastecimiento de alimentos.....	41
Tabla 21. Número de veces que se alimenta la población alrededor del proyecto.....	41
Tabla 22. Nacimiento por tipo de atención profesional.....	42
Tabla 23. Mortalidad en el país y en la provincia de Tungurahua.....	42
Tabla 24. Morbilidad en el país y en la provincia de Tungurahua.....	43
Tabla 25. Establecimientos de salud conocidos por la población del AID del proyecto.....	44
Tabla 26. Tasa de alfabetismo de la población.....	44
Tabla 27. Nivel de educación de la población del AID del proyecto.....	45
Tabla 28. Causas de abandono escolar de la población del AID del proyecto.....	45
Tabla 29. Planteles educativos conocidos por la población del AID del proyecto.....	45
Tabla 30. Tipo de material de construcción de la vivienda.....	46
Tabla 31. Tipo de material de construcción de la vivienda.....	46
Tabla 32. Acceso a servicios básicos.....	47
Tabla 33. Lista de entrevistados y encuestados.....	49
Tabla 34. Percepción comunitaria de las actividades que desarrolla el proyecto.....	50
Tabla 35. Percepción sobre los impactos negativos del proyecto.....	51
Tabla 36. Percepción comunitaria sobre si el proyecto genera contaminación.....	51
Tabla 37. Mosaico fotográfico de personas entrevistadas.....	52
Tabla 38. Matriz de evaluación del cumplimiento ambiental.....	55
Tabla 39. Área de influencia directa sobre los componentes físico, biótico, y socioeconómico.....	80
Tabla 40. Determinación de áreas sensibles.....	82
Tabla 41. Clasificación y criterio para determinar la probabilidad del riesgo.....	83
Tabla 42. Clasificación de consecuencias del riesgo.....	84

Tabla 43. Determinación del riesgo a partir de la probabilidad y consecuencia.....	84
Tabla 44. Identificación de riesgos endógenos del proyecto.....	85
Tabla 45. Determinación del nivel de riesgo endógeno	86
Tabla 46. Determinación del nivel de riesgo exógeno.....	88
Tabla 47. Determinación del nivel de riesgo exógeno.....	88
Tabla 48. Valores de las Características de los Impactos.....	89
Tabla 49. Rango Porcentual y Nivel de Significancia de los Impactos.....	91
Tabla 50. Rango de importancia asignado.....	91
Tabla 51. Importancia Relativa de los Factores Ambientales	91
Tabla 52. Matriz de identificación de impactos ambientales	94
Tabla 53. Matriz de evaluación de impacto ambiental - Hospitalización	95
Tabla 54. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Consulta Externa	96
Tabla 55. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Quirófano, sala de partos y recuperación	97
Tabla 56. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Rehabilitación y fisioterapia	98
Tabla 57. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Odontología	99
Tabla 58. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Enfermería.....	100
Tabla 59. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Laboratorio	101
Tabla 60. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Farmacia y Estadística	102
Tabla 61. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Lavandería.....	103
Tabla 62. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Administración	104
Tabla 63. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Almacenamiento de oxígeno	105
Tabla 64. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Almacenamiento de desechos peligrosos	106
Tabla 65. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Desmontaje	107
Tabla 66. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Retiro de desechos.....	108
Tabla 67. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Rehabilitación de áreas afectadas.....	109
Tabla 68. Síntesis de impactos ambientales – fase de operación y mantenimiento	110
Tabla 69. Síntesis de impactos ambientales – fase de cierre y abandono.....	112
Tabla 70. Cronograma valorado.....	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Hospital Básico La Guadalupana.	7
Figura 2. Distribución arquitectónica del Hospital.	13
Figura 3. Mapa climático del cantón Ambato y ubicación del proyecto	23
Figura 4. Temperatura anual (°C)	25
Figura 5. Humedad anual (%).....	25
Figura 6. Velocidad anual del viento (m/s).....	25
Figura 7. Dirección del viento en el periodo 2013-2019.....	26
Figura 8. Precipitación anual (mm)	26
Figura 9. Evaporación anual (mm).....	26
Figura 10. Heliofanía (horas)	27
Figura 11. Geología alrededor del proyecto.....	28
Figura 12. Subcuenca del río Ambato.....	31

Figura 13. Distribución de actores sociales entrevistados	50
Figura 14. Mapa del Área de Influencia Directa	81
Figura 15. Mapa del Área de Influencia Indirecta.....	81
Figura 16. Número de impactos positivos y negativos – fase de operación y mantenimiento.	111
Figura 17. Número de impactos positivos y negativos por área operativa.	111
Figura 18. Número de impactos positivos y negativos – fase de cierre y abandono.....	112
Figura 19. Número de impactos positivos y negativos por actividad de cierre.	113

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Almacenamiento de desechos comunes no peligrosos.	18
Fotografía 2. Mosaico fotográfico – contenedores de residuos peligrosos en diferentes áreas.....	19
Fotografía 3. Mosaico fotográfico - vías de acceso e ingreso al proyecto.....	20
Fotografía 4. Paisaje alrededor del proyecto	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

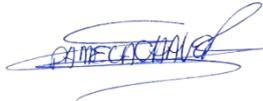
Gráfico 1. Población ocupada por rama de actividad.....	37
Gráfico 2. Porcentaje de la población por grupo étnico en el cantón.	38
Gráfico 3. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ambiental.....	77

CAPÍTULO I.

1 ALCANCE, CICLO DE VIDA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Ficha Técnica

Datos del proyecto																						
Nombre del proyecto:	HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA																					
Código del proyecto:	MAAE-RA-2022-420761, del 24 de enero de 2022.																					
Ubicación política administrativa:	Provincia: Tungurahua																					
	Cantón: Ambato																					
	Parroquia: Celiano Monge																					
Superficie del proyecto:	Área de implantación – Planta Baja: 431.59 m ² Área de implantación – Primera Planta: 471.78 m ² Área geográfica: 547.5 m ²																					
Fase del proyecto:	Operación, mantenimiento, cierre y abandono																					
Ubicación cartográfica Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Longitud (m)</th> <th>Latitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>764551</td> <td>9861265</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>764546</td> <td>9861255</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>764531</td> <td>9861256</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>764549</td> <td>9861231</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>764567</td> <td>9861243</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>764551</td> <td>9861265</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Longitud (m)	Latitud (m)	1	764551	9861265	2	764546	9861255	3	764531	9861256	4	764549	9861231	5	764567	9861243	6	764551	9861265
	ID	Longitud (m)	Latitud (m)																			
	1	764551	9861265																			
	2	764546	9861255																			
	3	764531	9861256																			
	4	764549	9861231																			
	5	764567	9861243																			
6	764551	9861265																				
Fuente: Certificado de intersección																						
Datos del operador																						
Operador:	Administración Diocesana de Tungurahua																					
Rep. Legal:	Mons. Jorge Giovanni Pazmiño Abril																					
RUC:	1890016509001																					
Dirección:	Av. Los Chasquis y José García, ciudadela Simón Bolívar.																					
E-mail:	diocesisambato@yahoo.es																					
Teléfono:	(03) 2413227 / (03) 2415336																					

Datos del consultor			
Nombre:	Luis Gonzalo Manzano Naranjo, Ingeniero Ambiental		
Nro. registro:	MAAE-SUIA-0744-CI		
E-mail:	mm.ingenieria.amb@gmail.com		
Teléfono:	0988462934 / 0999953681		
Equipo consultor			
Formación profesional	Responsabilidad	Correo electrónico	Firma de responsabilidad
Érika Pamela Chávez Bedoya			
Ingeniera Ambiental en Prevención y Remediación	Definición de línea base biótica y abiótica, análisis de riesgos, evaluación de impactos ambientales.	pame-0792@hotmail.com	
Katherine Dayana Salazar Hidalgo			
Ingeniera Civil	Descripción del proyecto, levantamiento de información in situ, evaluación de impactos ambientales.	katysalazarhidalgo0208@gmail.com	
Michelle Estefanía Rivera Echeverría			
Economista	Percepción socio económica y ambiental del proyecto, evaluación de impactos ambientales.	estefaniaecheverria@hotmail.com	

1.2 Introducción

El HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA, es una institución médica de la Pastoral Social Cáritas de la Diócesis de Ambato. Está ubicado en la ciudadela Simón Bolívar, y atiende a un promedio de 50 pacientes al día, generalmente con afecciones del aparato respiratorio, infecciones gastrointestinales, enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiológicas, enfermedades metabólicas, obesidad, hipotiroidismo, problemas psicológicos como estrés y ansiedad, problemas odontológicos y de rehabilitación.

El área geográfica del proyecto es de 547.5 m², aproximadamente, divididos en las áreas de consulta externa, hospitalización, quirófano, odontología, laboratorio, fisioterapia y emergencia. El proyecto no genera descargas líquidas por lo que no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales; de igual manera no posee área de calderos ni almacenamiento de combustible fósil (diésel) por lo que no genera emisiones a la atmósfera y su equipamiento médico no genera ruido.

En cuanto a su ubicación, el proyecto se asienta sobre un área urbana totalmente intervenida, alrededor de la cual no existen cuerpos hídricos cercanos que puedan verse afectados por las operaciones del hospital; tampoco se observa presencia de flora o fauna de importancia ecológica en los alrededores del proyecto.

En cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, la Diócesis de Ambato, inicia el proceso de regularización ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental, ante el H. Gobierno Provincial de Tungurahua, a través del proceso MAAE-RA-2022-420761, del 24 de enero de 2022.

Para ello, se ingresa al Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el Diagnóstico Ambiental del proyecto, para su revisión y pronunciamiento. Una vez aprobado, y dado que el Hospital ya cuenta con el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el proyecto HOSPITAL BÁSICO LA GUADALUPANA, para su revisión y pronunciamiento favorable.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Cumplir estrictamente con lo establecido en la normativa ambiental vigente, mediante la cual se establece que todas las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, deben contar con la licencia respectiva otorgada por la autoridad competente.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar las áreas de influencias, tanto directa como indirecta, del proyecto hacia su entorno.
- Evaluar las condiciones actuales del entorno natural (Línea Base), en sus componentes abiótico, biótico y socioeconómico; y su capacidad de respuesta a la alteración ocasionada por las actividades operativas del proyecto.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en la normativa ambiental vigente, aplicable al proyecto.
- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto.
- Proponer medidas encaminadas a la prevención y/o reducción de los impactos ambientales negativos identificados, a través del desarrollo del Plan de Manejo Ambiental para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto.

1.4 Alcance

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental, comprendió la elaboración de los capítulos considerados en la Guía para Estudios de Impacto Ambiental de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, mediante la aplicación de metodologías y técnicas encaminadas a desarrollar un adecuado diagnóstico ambiental de la línea base (medio físico, biótico, y socioeconómico) a través de la revisión de información bibliográfica o secundaria, y una descripción detallada de las áreas del proyecto, así como la identificación y evaluación de impactos ambientales sobre los componentes mencionados anteriormente. Además, de los resultados de la evaluación de impactos ambientales, se elaboró el Plan de Manejo Ambiental con las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos generados por el proyecto.

El alcance geográfico comprende el predio en el que se desarrollan las diferentes actividades de atención médica, así como las zonas ubicadas alrededor del proyecto (área de influencia), principalmente la ciudadela Simón Bolívar, de la parroquia Celiano Monge del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

El alcance técnico abarcó la elaboración y desarrollo de cada uno de los capítulos del presente Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de generar toda la información requerida por la Autoridad Ambiental Competente, para lo cual, se contó con herramientas, equipos y suministros necesarios para la recolección de información y generación de los productos deseados. Una vez que se dé el pronunciamiento favorable al presente estudio, se realizará el Proceso de Participación Ciudadana conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente, para finalmente obtener la Licencia Ambiental.

1.5 Ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida del hospital es indefinido, debido a que es un proyecto que se encuentra en la fase de operación y mantenimiento, el cual brinda el servicio de atención médica y beneficia a la población del cantón y la provincia. Por tal motivo, no se prevé un cierre cercano de sus operaciones. Sin embargo, si se considera la vida útil de la maquinaria existente, se puede definir un ciclo de vida para las fases de operación, mantenimiento y cierre, como se detalla a continuación:

- **Operación y mantenimiento:** Se define en base a las decisiones administrativas que pueda tomar la Diócesis sobre el hospital, y se considera una vida útil promedio de la infraestructura, maquinaria y equipos de 10 años.
- **Cierre:** el cierre puede ocasionarse por razones internas o externas al hospital. Se estima que la infraestructura tiene una vida útil de 40 años; al final de ella, se decidirá si se considera dejar las instalaciones para otro uso o actividad o si se remodelará para continuar en operación. Una vez cumplida la vida útil del proyecto, se deberá notificar a la Autoridad Ambiental Competente.

1.5.1 Mano de obra requerida y horarios de trabajo

Para brindar el servicio de atención médica a la población en general, el Hospital Básico La Guadalupeña dispone de un total de 54 empleados distribuidos por áreas de trabajo, así:

Tabla 1. Personal operativo con relación de dependencia.

No.	PROFESIONAL	HORARIOS
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
1	MD. IVÁN RAMÍREZ LÓPEZ. MSC. / COORD. UNIDADES MÉDICAS	Lunes a viernes de 8h00 a 12h30 y de 14h30 a 18h00
2	DANIELA LÓPEZ / CONTABILIDAD	Lunes a viernes de 8h00 a 12h30 y de 14h30 a 18h00
3	NANCY DUQUE / INFORMACIÓN – ESTADÍSTICA – CAJA	Lunes a viernes de 7h30 a 12h30 y de 13h30 a 16h30
PERSONAL AUXILIAR DE SERVICIOS – COCINA Y LAVANDERÍA		
4	LUIS G. CHICAIZA MULLO / AUX. DE SERVICIOS	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
5	ÁNGEL SANTILLÁN LUMBI / AUX DE SERVICIOS	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
6	JUAN GABRIEL MEDINA / AUX DE SERVICIOS	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
7	MARÍA MARTINA ALTAMIRANO / AUX. DE SERVICIOS	De lunes a viernes de 7h30 a 12h30 y de 13h30 a 16h00
8	MARÍA MARGARITA UVILLUS / LAVANDERÍA	De lunes a viernes de 8h30 a 12h30 y de 14h00 a 18h00
9	CECILIA ELENA BAUTISTA ARCOS / COCINA	De lunes a viernes de 7h30 a 16h00
PERSONAL DE ENFERMERÍA, FARMACIA, LABORATORIO, FISIOTERAPIA		
10	MD. IVÁN RAMÍREZ LÓPEZ. MSC. / DIRECCIÓN Y/O ADMINISTRACIÓN	Lunes, miércoles y viernes de 7h30 a 12h30 y de 14h00 a 17h00
11	VERÓNICA FUENTES LÓPEZ / ENFERMERA	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
12	ERIKA VIVIANA TORRES L. / ENFERMERA	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
13	GABRIELA VITERI GAVILANES / BQM. FARMACÉUTICA	Lunes, miércoles y viernes de 7h30 a 12h30 y de 14h00 a 17h00
14	EDGAR DANILO CAMACHO / AUX. DE FARMACIA	Lunes a viernes de 8h30 a 13h30 y de 14h30 a 17h30
15	INGRID SANTAMARÍA ÁLVAREZ/ LABORATORISTA	Lunes a viernes de 7h30 a 13h00 y de 13h30 a 16h00

No.	PROFESIONAL	HORARIOS
16	ANA VILLACRÉS ALTAMIRANO/ LABORATORISTA	Lunes a viernes de 7h30 a 12h30 y de 13h00 a 16h00
17	MARCIA ARANDA VILLACÍS / LABORATORISTA	Lunes a viernes de 7h30 a 12h30 y de 13h00 a 16h00
18	GABRIELA AGUILAR MAYORGA / FISIOTERAPEUTA	Lunes a viernes de 14h00 a 18h00
19	FANNY POVEDA NARANJO / FISIOTERAPEUTA	Lunes a viernes de 8h00 a 12h00
20	NELSON VALENCIA / ODONTÓLOGO	Lunes a viernes de 8h00 a 12h00

Fuente: Hospital Básico La Guadalupeana, 2022.

Tabla 2. Personal por prestación de servicios.

No.	PROFESIONAL	HORARIOS
1	AUGUSTO ÁLVAREZ / URÓLOGO	Citas al consultorio privado
2	OLIVIA ALTAMIRANO GUERRERO / ENDOCRINÓLOGA	Martes 12h00 previa cita
3	ROBERTO ANDRADE SALINAS / CIRUJANO	Martes y miércoles 9h00 previa cita
4	YAHAIRA BELALCÁZAR SÁNCHEZ / GINECÓLOGA	Emergencia -de llamada
5	FRANCISCO ANTONIO CEVALLOS / NEURÓLOGO	Lunes 15h00
6	JULIO CESAR CASTILLO GUERRERO / GINECÓLOGO	De lunes a viernes 900
7	LENIN CARLOS GABRIEL FLORES / PEDIATRA	Cuatro días a la semana 10h00
8	JOSÉ LUIS GARCÍA DELGADO / GINECÓLOGO	Emergencia -de llamada
9	CRISTINA MOSERRATH LÓPEZ LÓPEZ / MD GENERAL	Martes y jueves de 8h00 a 12h00 y de 14h00 a 17h00
10	ANGÉLICA MARTÍNEZ FREIRE / GERIATRA	Lunes 11h00 previa cita
11	EDWIN MARCELO MIRANDA SOLÍS / INTERNISTA	Jueves 16h00 previa cita
13	LUCÍA OCAÑA / NUTRICIONISTA	Miércoles y viernes 10h00 previa cita
14	DORIS VANESA PALACIOS VARGAS / INTERNISTA	Miércoles 17h30 previa cita
15	MAURICIO RODRÍGUEZ ROBERT / TRAUMATÓLOGO	Jueves y viernes 11h00 previa cita
16	YADIMY LILIANA SAIZ RODRÍGUEZ / PSIQUIATRA	Miércoles 14h00 previa cita
17	CARLOS DAVID SÁNCHEZ / CIRUJANO MAXILOFACIAL	Martes de 14h00 a 16h00
18	JHONATAN SIGUENCIA MUÑOZ / PROCTÓLOGO	Martes y jueves 10h00 previa cita
19	JISELA SILVA ACOSTA / GINECÓLOGA	Emergencia -de llamada
20	LUIS H. TAMAYO ESCOBAR / GASTROENTERÓLOGO	Citas al consultorio privado
21	CARLOS TOAPANTA SOLÍS / ANESTESIÓLOGO	Emergencia -de llamada
22	ROBERTO TOCTAQUIZA SILVA / TRAUMATÓLOGO	Martes 8h30 previa cita
23	VICENTE ENRIQUE ULLOA VALLE / ANESTESIÓLOGO	Emergencia - de llamada
24	ROBERTO FABIÁN YANCHAPANTA / PSICÓLOGO	De lunes a viernes 17h30 previa cita
25	FABIÁN EDUARDO YÉPEZ YEROVI / CIRUJANO	Jueves y viernes 15h00 previa cita
26	NELSON FABIÁN ZAMORA CERDA / INTERNISTA	Emergencia -de llamada
27	FANNY POVEDA NARANJO / FISIOTERAPEUTA	De lunes a viernes de 8h00 a 12h00
28	GABRIELA AGUILAR MAYORGA / FISIOTERAPEUTA	De lunes a viernes de 14h00 a 18h00
29	EDWIN FERNANDO ANCHUNDIA / MD RESIDENTE	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
30	JUAN ALDÁS / MD RESIDENTE	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
31	JENNY CARRILLO / MD RESIDENTE	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
32	JESSICA ÁLVAREZ / MD RESIDENTE	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días
33	GLADYS AZOGUE / ENFERMERA	Turno rotativo de 24 horas cada 3 días

No.	PROFESIONAL	HORARIOS
34	MARÍA ISABEL TORRES / COCINA FIN DE SEMANA	Sábados y domingos de 7h30 a 16h00

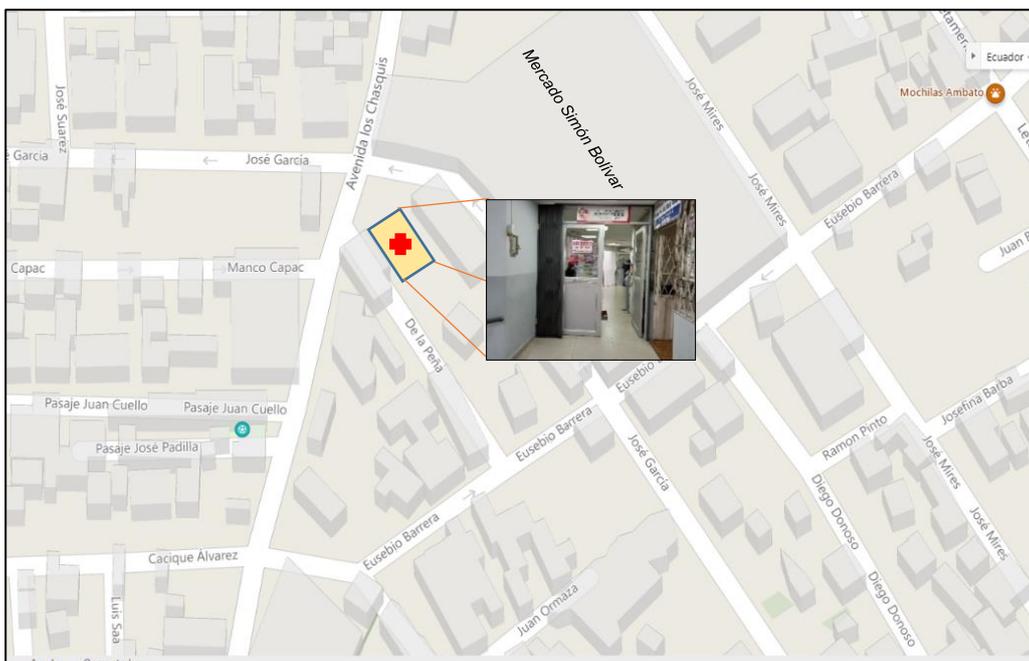
Fuente: Hospital Básico La Guadalupana, 2022.

1.6 Descripción del proyecto

Se define como Hospital Básico a una unidad de salud, perteneciente al sector público o privado, que brinda atención ambulatoria, cirugía emergente y hospitalización de corta estancia en las ramas básicas de la medicina: cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna y pediatría. Corresponde al eje de referencia de primer nivel para prestación de servicios.

En particular, el Hospital Básico La Guadalupana, perteneciente a la Pastoral Social Cáritas de la Diócesis de Ambato, es un establecimiento de salud que está ubicado en la ciudadela Simón Bolívar de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua; específicamente en la Avenida Los Chasquis, entre las calles José García y Nicolás de la Peña, junto a la Iglesia Parroquial Sagrada Familia.

Figura 1. Ubicación del Hospital Básico La Guadalupana.



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

1.7 Características técnicas del proyecto

1.7.1 Etapa de construcción

El Hospital Básico La Guadalupana está actualmente en operación; por tanto, no aplica.

1.7.2 Etapa de operación y mantenimiento

El Hospital Básico La Guadalupana se constituye, a nivel zonal, como un referente de atención médica a partir del año 1997. La población beneficiada por los servicios de esta casa de salud es principalmente de la zona centro; igualmente, existe la demanda de pacientes

provenientes de localidades de las diferentes regiones del país. La infraestructura e instalaciones que dispone el Hospital Básico La Guadalupana, se encuentran estratégicamente distribuidas y funcionales entre dos plantas arquitectónicas, para brindar los servicios médicos que a continuación se describen de manera general.

A continuación, se detalla las instalaciones localizadas tanto en la Planta Baja como en la Primera Planta del Hospital.

- **Planta baja**

Tabla 3. Descripción de instalaciones e infraestructura – Planta Baja.

	ÁREA	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
PLANTA BAJA	Farmacia		<p>Se encuentra adyacente a la puerta de ingreso del Hospital; es un espacio provisto de estanterías con los medicamentos correctamente almacenados para ser suministrados según la necesidad.</p> <p>El personal autorizado verifica la receta (dosis e indicaciones) y realiza el correcto despacho de la medicación requerida por el paciente.</p>
	Estadística		<p>Dentro de esta área se encuentran los servicios de Estadística, Información, Caja y Facturación. El personal encargado realiza los procesos que son, en parte, administrativos, para así garantizar una atención personalizada, oportuna y satisfactoria al usuario.</p>
	Lavandería		<p>La lencería es toda prenda que utiliza tanto el personal médico como los pacientes para realizar los diferentes procedimientos médicos dentro del hospital; comprende también las sábanas, fundas de almohada, toallas, entre otras. En este espacio se procede a lavar, secar, planchar, esterilizar y clasificar la lencería quirúrgica reusable para ser distribuidos y utilizados una vez limpios.</p> <p>Por otro, lado la lencería descartable es manejada como desecho peligroso.</p>
	Utilería		<p>Junto a la lavandería y bajo las gradas de ingreso a la segunda planta, se almacenan los insumos, suministros y equipamiento de limpieza general de las instalaciones (pasillos, habitaciones, baños, gradas).</p> <p>El servicio de limpieza es diario y concurrente en áreas donde se requiere el aseo de dos a tres veces al día. También el personal encargado realiza el etiquetado y recolección de los desechos para colocarlos en el área de almacenamiento de los mismos.</p>

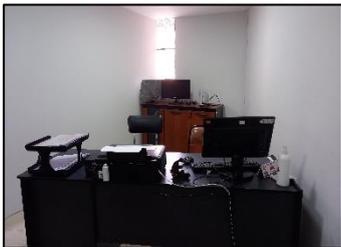
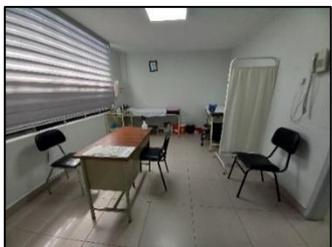
	ÁREA	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
PLANTA BAJA	Almacenamiento de desechos		Es un espacio ubicado en la parte externa (patio) de las instalaciones. Aquí se identifican los recipientes destinados para almacenar temporalmente los desechos peligrosos (farmacéuticos, cortopunzantes, infecciosos) y comunes, que dentro del hospital se generan.
	Central de oxígeno		Es un área debidamente señalizada. La central deriva el oxígeno por tuberías a las áreas que requieren de este suministro. Se cuenta con dos cilindros de oxígeno operativos y dos de reserva; abastecen a las áreas del quirófano, emergencia y hospitalización.
	Sala de espera		Dentro de la planta baja existen dos halls con la superficie necesaria para funcionar como salas de espera, uno en el área general de entrada frente a Estadística y el segundo frente al Laboratorio clínico.
	Laboratorio		El servicio de laboratorio clínico es un procedimiento de apoyo a la atención médica. En este espacio se realizan análisis químicos, físicos y microbiológicos de muestras biológicas de: sangre, orina, heces, anticuerpos, cultivos, secreciones y otros; para garantizar la prevención, diagnóstico y tratamiento en la salud de los usuarios. Se dispone de un área para la toma de muestras y el laboratorio con todo el equipamiento requerido para los fines expuestos.
	Toma de muestras		Como procedimiento adicional, el Hospital cuenta con el servicio autorizado de pruebas COVID 19, con un área restringida para la toma de muestras, ubicada diagonal al laboratorio clínico.
Emergencia		Espacio destinado para la atención inmediata, oportuna y eficiente de un usuario que ingresa con algún tipo de emergencia médica, para evitar complicaciones en su salud. La ayuda en el área está a cargo de un médico residente y una (un) enfermera (o). El servicio de emergencia cubre la atención hasta que el paciente es referido a su domicilio, consulta externa, hospitalización o es referido a otra unidad mayor de salud.	

	ÁREA	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	Fisioterapia y rehabilitación		<p>Dentro de este espacio se desarrollan acciones de recuperación de pacientes con algún tipo de incapacidad física para que luego del periodo de rehabilitación requerido y recomendado pueda reintegrarse de manera efectiva a sus actividades diarias.</p> <p>Se compone de las siguientes áreas de tratamiento: gimnasio, fisioterapia (4 camillas), barras movilizadoras y electroterapia; adicionalmente, se dispone de una batería sanitaria.</p>
	Vestidores		<p>Consiste en una habitación con la disponibilidad de una cama y casilleros metálicos para colocar de manera segura los bienes de los diferentes profesionales que residen fija o rotativamente en el establecimiento de salud.</p>
PLANTA BAJA	Quirófano		<p>Es un conjunto de ambientes donde convergen las acciones quirúrgicas programadas y de emergencia. Las intervenciones al paciente se realizan de acuerdo al análisis previo de un médico especialista; de acuerdo a la evaluación final se puede enviar al usuario al área de recuperación u hospitalización.</p> <p>Este espacio comprende de los siguientes ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material quirúrgico - Sala de partos - Quirófano - Sala de recuperación - Estación de enfermería - Zona de lavado y clasificado - Zona de esterilización.
	Patio		<p>En el patio trasero se localiza el almacenamiento bajo cubierta de dos cilindros de gas, que abastecen al funcionamiento de dos calefones respectivamente.</p> <p>Además, se encuentra una cisterna soterrada y un área de lavandería.</p>

Fuente: Hospital Básico La Guadalupe, 2022.

- **Primera planta**

Tabla 4. Descripción de instalaciones e infraestructura – Primera Planta.

	ÁREA	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
ADMINISTRACIÓN	Unidades médicas - Coordinación		Oficina administrativa que se destina para la asistencia y coordinación de todas las áreas de servicio del Hospital. Se encarga fundamentalmente de la organización y distribución de los horarios fijos y rotativos del personal médico operativo.
ADMINISTRACIÓN	Contabilidad		Esta área es la encargada de llevar a cabo las consultas y temas contables relacionados con la información financiera del establecimiento de salud. Con la coordinación de las diferentes áreas descritas, se lleva a cabo el balance de cuentas y planes de financiamiento para la administración responsable de los bienes disponibles.
	Dirección		A la fecha del presente informe, la dirección del Hospital Básico la Guadalupana se encuentra a cargo de la Dra. Virginia Zumárraga. Su función principal es encargarse de las actividades, reglamentación y normalización de la estructura y gestión en el establecimiento de salud. Planifica, dirige, coordina, supervisa y evalúa la gestión administrativa y práctica del hospital.
	Bodega		Dentro de este espacio, debidamente ordenado y etiquetado, se almacenan suministros de limpieza y desinfección, suministros de oficina, y menaje; implementos necesarios para la adecuada atención a los usuarios y para el normal funcionamiento del establecimiento de salud.
CONSULTA EXTERNA	Consultorios (4)		Se dispone de cuatro (4) consultorios para la atención de los diferentes profesionales especialistas en las ramas de: Ginecología, Psiquiatría, Obstetricia, Psicología, Cirugía, Otorrinolaringología, Pediatría, Fisioterapia, Traumatología, Nutricionista, Medicina Interna, Medicina General, Endocrinología, Cardiología, Proctología, Geriatria. La atención en esta área se establece con horarios fijos y rotativos, de acuerdo el día y la hora que se registre el turno del paciente. Cada consultorio tiene su propio baño e implementos para la atención eficiente de los pacientes.

	ÁREA	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	Enfermería		<p>La estación de enfermería está destinada para consultas de apoyo médico con una relación directa paciente - médico.</p> <p>En este espacio debidamente equipado se realiza principalmente la toma de signos vitales a los pacientes registrados para la consulta externa.</p>
CONSULTA EXTERNA	Odontología		<p>Esta rama de especialidad forma parte de la atención general del Hospital, y se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de afecciones bucales del paciente.</p>
	Sala de espera		<p>En la planta alta se dispone de espacios estratégicamente distribuidos para funcionar como sala de espera. Consiste en 16 sillas localizadas a lo largo del pasillo de espera y se complementa con rótulos y pantallas informativas.</p>
	Baños		<p>Dentro del área de espera se encuentran disponibles dos baterías sanitarias para el uso de los pacientes o particulares que requieren la atención de un médico especialista.</p>
PRIMERA PLANTA	Hospitalización		<p>Es el servicio que brinda la permanencia de pacientes durante el diagnóstico, recuperación y tratamiento de los casos que lo requieran. Los espacios con los que cuenta esta área son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estación de enfermería - Residencia de enfermería - Residencia del médico - Habitaciones (7) con: baño, televisión, cama y otros. <p>Sala de espera</p>
	Cocina y comedor		<p>Se dispone de un espacio para realizar la preparación de alimentos para el personal del hospital y los pacientes según lo requieran y bajo las indicaciones médicas.</p> <p>Adicionalmente, se dispone de una bodega para el almacenamiento de los alimentos</p>

Fuente: Hospital Básico La Guadalupe, 2022.

En el Anexo 25 se aprecia en detalle el plano arquitectónico del Hospital, expuesto a continuación:

Figura 2. Distribución arquitectónica del Hospital.



Fuente: Hospital Básico La Guadalupeana, 2022.

1.7.3 Maquinaria y equipos

La maquinaria y equipos necesarios para el funcionamiento óptimo del Hospital Básico La Guadalupeana son los siguientes:

Tabla 5. Equipos de medicina

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
6757	EQMG	ANALIZADOR DE ELIZA SEMIAUTOMATICO	1
10386	EQMG	ANALIZADOR DE INMUNOFLUORESCENCIA IFA	1
6999	EQMG	ANALIZADOR HEMATOLÓGICO	1
7000	EQMG	AUTOMATIZADO DE BIOQUÍMICA	1
10427	EQMG	BALANZA DE BIOIMPEDANCIA	1
10396	EQMG	BALANZA PEDIÁTRICA	2
7461	EQMG	BOMBA DE INFUSIÓN	4
7199	EQMG	CENTRIFUGA DE 8 TUBOS	1
7203	EQMG	CONJUNTO ODONTOLÓGICO UNIK	1
7212	EQMG	ELECTROCARDIOGRAFO	1
7218	EQMG	EQUIPO DE DIAGNOSTICO	3
10382	EQMG	ESTERILIZADORA	4
7453	EQMG	FLUGÓMETRO DE PARED	8
10384	EQMG	FUENTE DE PODER (REPUESTO) PARA AUTOMATIZADO DE BIOQUÍMICA	1
10419	EQMG	INCUBADORA CON TRANSFORMADOR DE 110 A 220V	1
7250	EQMG	KIT COMPLETO DE LARINGOSCOPIO DE ADULTO	1
7252	EQMG	KIT MICROMATOR CONTRÁNGULO	1
7253	EQMG	KIT SUCCIÓN ALTA UNIK	1
9013	EQMG	LÁMPARA UV PORTÁTIL CON CONTROL REMOTO	1
10514	EQMG	LÁMPARAS DE DIAGNOSTICO	2
10410	EQMG	EQUIPO DE LAPAROSCOPIA	1
7263	EQMG	LECTOR DE ELECTROLITOS	1
7258	EQMG	LÁMPARA CUELLO DE GANZO CON RUEDAS	1
10414	EQMG	MANGUERA Y PISTOLA	1
7264	EQMG	MANÓMETRO (FLUJÓMETRO DE PARED)	3
10407	EQMG	MAQUINA DE ANESTESIA	1
7283	EQMG	MONITOR MODULAR DE SIGNOS VITALES	1
7287	EQMG	OXÍMETRO DE DEDOS DE PULSO (SATURADOR)	1
10493	EQMG	PINZAS LAPAROSCÓPICAS	1
10413	EQMG	REGULADOR DE OXIGENO CON SU MANGUERA Y PISTOLA	1
7300	EQMG	SONIC BORDEN 2000	1
10494	EQMG	SUCCIÓN DE BOTELLAS	1

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
10511	EQMG	TENSIÓMETRO ANEROIDE PEDIÁTRICO	1
10512	EQMG	TENSIÓMETRO DURASHOCK	2
7312	EQMG	TENSIÓMETRO MANUAL DE BRAZO	1
7320	EQMG	TURBINA 505CWATER PUMP (REPUESTO) AUTOMATIZADO	1
10385	EQMG	BIOQUÍMICA	1
6981	MQEQ	APLICADOR LASER 850 NM (CABEZAL)	1
7020	MQEQ	COMPRESAS FRÍAS FREEZER 12C	1
7044	MQEQ	EQUIPO LASER MOD 2779	1
7081	MQEQ	NEBULIZADOR	1
2302	MQEQ	BALANZA PEDIÁTRICA	1
2303	MQEQ	BALÓN TIPO MANI SENSI-ROLL	1
2307	MQEQ	BARRAS PARALELAS	1
2308	MQEQ	BASCULA DE PISO OVALADA	1
2309	MQEQ	BICICLETA ESTÁTICA	2
2312	MQEQ	CAFETERA	1
2313	MQEQ	CAMILLA SELENOIDE	4
2314	MQEQ	CAMINADORA	1
2316	MQEQ	COLCHONETAS GRANDES	1
2322	MQEQ	COMPRESOR CALIENTE	1
2326	MQEQ	CUERDAS PARA SALTAR	2
2330	MQEQ	DIGIFLEX DEDOS (FLEXOR DE DEDOS 1,5 LIBRAS)	3
2332	MQEQ	DISCO PEQUEÑO DE PROPIOCEPCIÓN	2
2335	MQEQ	DISCO GRANDE DE PROPIOCEPCIÓN	2
2337	MQEQ	DISCO MEDIANO DE DOS BOLAS DE 50.80 CM	1
2338	MQEQ	DISCO MEDIANO DE PROPIOCEPCIÓN	1
2339	MQEQ	DISCO PEQUEÑO DE DOS BOLAS DE 40.6 CM	1
2341	MQEQ	ELECTRO ESTIMULADOR, CABLES Y ELECTRODOS	1
2342	MQEQ	EQUIPO DE 12 COMPRESAS FRÍAS TIPO FREZZER	1
2343	MQEQ	EQUIPO PARA SEIS COMPRESAS CALIENTES	1
2347	MQEQ	ESPEJO GRANDE	1
2348	MQEQ	ESPEJO PEQUEÑO	1
2350	MQEQ	EXTENSOR EN DISCO PARA DEDOS	1
2354	MQEQ	JUEGO DE 5 DISCOS PROPIOCEPTIVOS	1
10516	MQEQ	LAMPARA ESTERILIZADORA	1
2355	MQEQ	LASER Y CABEZAL	1
2359	MQEQ	MALLA PARA DEDOS	2
2361	MQEQ	MANCUERNAS VARIOS TIPOS	6

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
2362	MQEQ	MANCUERDAS CON PESAS DE DISCOS DE 0.5	1
2372	MQEQ	MICROONDAS LG	1
2376	MQEQ	PELOTA DE RESISTENCIA DE 10 LIBRAS	1
2377	MQEQ	PELOTA DE RESISTENCIA DE 12 LIBRAS	1
2378	MQEQ	PESAS TIPO MANCUERNAS DE 1 LIBRAS	12
2390	MQEQ	PESAS TOBILLO TIPO BRAZALETE 10 LIBRAS	10
2400	MQEQ	PLASTILINAS DE RESISTENCIA	5

Fuente: Hospital Básico La Guadalupe, 2022.

Tabla 6. Maquinaria y equipos.

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
6981	MQEQ	APLICADOR LASER 850 NM (CABEZAL)	1
7003	MQEQ	BOMBA DE AGUA	1
10421	MQEQ	CALEFÓN DE 2 LITROS	2
	MQEQ	TANQUES DE GAS	4
10395	MQEQ	COCINA DE 5 QUEMADORES	1
7020	MQEQ	COMPRESAS FRÍAS FREEZER 12C	1
7392	MQEQ	CÁMARAS DE SEGURIDAD	23
7419	MQEQ	DESHUMIFICADOR PORTÁTIL DE AIRE DE 2L	1
10423	MQEQ	DESHUMIFICADOR 50 PINTAS	1
7039	MQEQ	DISPENSADOR DE AGUA	1
7414	MQEQ	DVR 32 CANALES TVI CON UN DISCO DURO DE 2TB	1
7044	MQEQ	EQUIPO LASER MOD 2779	1
10458	MQEQ	FUMIGADOR TERMO NEBULIZADOR	1
7060	MQEQ	KIT DE RADIOS TALKABOUT DE CORTO ALCANCE	1
10394	MQEQ	LAVADORA	2
7432	MQEQ	LUCES DE EMERGENCIAS	3
7438	MQEQ	LUZ INDICADOR DE SIRENA DE PASILLO	1
7420	MQEQ	MICROONDAS 30LTS	2
10422	MQEQ	MINISPLINT INVERTER (AIRE ACONDICIONADO)	1
7081	MQEQ	NEBULIZADOR	1
7084	MQEQ	NEVERA CROMADO	1
7435	MQEQ	PANTALLA DE TIMBRE DE HABITACIONES	2
7416	MQEQ	REGULADOR DE VOLTAJE	6
7437	MQEQ	REPETIDOR DE SEÑAL	1
10393	MQEQ	SECADORA	2
7413	MQEQ	TELEVISIÓN PARA CÁMARAS SMART TV 32"	1
7184	MQEQ	TELEVISOR LED 32"32HD662LX/HD6622L RCA	8

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
7439	MQEQ	TIMBRE DE BAÑO	7
7446	MQEQ	TIMBRE DE HABITACIONES	7
	MQEQ	GENERADOR ELÉCTRICO	2
10392	MQEQ	TV BOX TX3 DANDA ANCHA	2

Fuente: Hospital Básico La Guadalupeana, 2022.

Tabla 7. Equipos de cómputo.

CÓDIGO	CLASE	NOMBRE	No.
7323	EQCP	CPU	7
10506	EQCP	IMPRESORA	6
7341	EQCP	MONITORES COMPUTADORAS.	7
1882-007	EQCP	MOUSE	7
2027-007	EQCP	TECLADO	7

Fuente: Hospital Básico La Guadalupeana, 2022.

1.7.4 Materiales e insumos

Debido a que las actividades del Hospital Básico La Guadalupeana son de tipo servicios, no aplica la descripción de materia prima ya que no es un proceso productivo. Sin embargo, cabe indicar que se almacenan medicinas, las mismas que se distribuyen a los pacientes del hospital y en caso de que expiren se hace la devolución correspondiente.

1.7.5 Disponibilidad de agua y energía eléctrica

El hospital cuenta con los servicios básico de agua y luz eléctrica procedente de la red pública. En promedio, el hospital utiliza un volumen aproximado de agua de 188.67 metros cúbicos al mes. Por otro lado, se tiene un consumo eléctrico promedio de 1591 kW/h al mes, aproximadamente.

1.7.6 Manejo de residuos

1.7.6.1 Generación de residuos sólidos no peligrosos

El hospital no cuenta con un área específica destinada al almacenamiento temporal de desechos no peligrosos; sin embargo, dispone de contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de éstos, en diferentes áreas del hospital. Estos residuos son enviados diariamente al servicio de recolección municipal.

Fotografía 1. Almacenamiento de desechos comunes no peligrosos.



Fuente: Captura in situ, 2022.

Los desechos comunes generados por el hospital son papel, cartón y orgánicos, principalmente; sin embargo, debido a su escasa generación no se lleva un registro de los mismos previo a su envío al servicio de recolección.

1.7.6.2 Generación de residuos sólidos peligrosos

El hospital cuenta con un área destinada al almacenamiento temporal de desechos peligrosos, la misma que se encuentra ubicada en la parte exterior de las instalaciones. El área se encuentra aislada y protegida contra la lluvia. Los desechos peligrosos que se generan en las distintas áreas del hospital son los siguientes:

Tabla 8. Registro de Generación de Desechos Sólidos Peligrosos

Tipo de desecho	Código A.M. 142	CRETIB	Generación anual aprox. (Kg)	Disposición final
Desechos anatómico-patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico.	Q.86.02	B	110	EPM GIDSA
Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos.	Q.86.03	B	400	EPM GIDSA
Fluidos corporales.	Q.86.04	B	330	EPM GIDSA
Objetos cortopunzantes que han sido utilizados en la atención de seres humanos o animales; en la investigación, en laboratorios y administración de fármacos.	Q.86.05	B	100	EPM GIDSA
Material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales	Q.86.07	B	95	EPM GIDSA
Desechos que contienen mercurio (termómetros).	Q.86.10	T	-	EPM GIDSA
Desechos de amalgamas odontológicas.	Q.86.12	T	<2	EPM GIDSA
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio.	NE-40	T	-	EPM GIDSA
Cartuchos de impresión de tinta o tóner usados	NE-53	T	-	EPM GIDSA

Fuente: Hospital Básico La Guadalupe, 2022.

Cada uno de estos desechos peligrosos constan en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales vigente; sin embargo, actualmente no se genera el residuo Q.86.10, debido al cambio de tecnología por termómetros digitales.

Fotografía 2. Mosaico fotográfico – contenedores de residuos peligrosos en diferentes áreas



Fuente: Captura in situ, 2022.

1.7.6.3 Generación de descargas líquidas

El hospital no cuenta con procesos industriales que generen descargas líquidas que requieran tratamiento, y se identifica como fuente más significativa de generación de descargas, al área de cocina; por lo tanto, estas descargas son enviadas directamente al sistema de alcantarillado municipal.

1.7.6.4 Generación de ruido

El hospital no posee fuentes de generación de ruido.

1.7.6.5 Generación de emisiones a la atmósfera

El hospital no cuenta con fuentes de combustión, como calderos, por lo tanto, no genera emisiones a la atmósfera.

1.7.7 Fase de cierre y abandono

En caso de cierre, abandono o cambio de las instalaciones se procederá con las siguientes actividades:

- Se realizará los trámites previos en el municipio y la notificación a la Autoridad Ambiental correspondiente.
- Se realizará la limpieza del 100% de las instalaciones ocupadas con ayuda del personal operativo, o alguna empresa contratada.
- Se realizará el desmontaje de las maquinarias y equipos correspondientes, así como estructuras temporales adecuadas como líneas eléctricas e infraestructura.
- Se procurará dejar en buenas condiciones el predio desalojado, ya sea para su posterior arrendamiento o uso en otra actividad, según lo que se disponga por parte del dueño de la infraestructura.

1.8 Vías de acceso

En el sector de localización del centro médico, destaca un flujo comercial importante; con vías de acceso asfaltadas y aceras en buen estado. Además, se cuenta con la disponibilidad de servicios básicos de agua potable, alcantarillado, alumbrado público y telefonía.

Fotografía 3. Mosaico fotográfico - vías de acceso e ingreso al proyecto



Fuente: Captura in situ, 2022.

CAPÍTULO II.

2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El proyecto analizado se encuentra actualmente en funcionamiento; el edificio en el que se desarrollan las actividades médicas ocupa la totalidad del predio perteneciente al hospital. Por lo tanto, no hay posibilidad de expansión en sus instalaciones y no se plantea un cambio de actividades.

Tomando en cuenta lo anterior, y que se está realizando un Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para una actividad en operación, no es necesario determinar alternativas de construcción o adecuación de otras actividades.

CAPÍTULO III.

3 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

Como se mencionó en la descripción del proyecto (numeral 1.7.5), el Hospital hace uso únicamente del agua y energía eléctrica procedente de las redes de servicio público, con un consumo mensual aproximado de 188.67 metros cúbicos al mes, para el caso del agua, y de 1591 kW/h al mes, aproximadamente, para el caso de la energía eléctrica.

Por tal motivo, no aplica un análisis referente a la demanda y consumo de recursos naturales por parte del proyecto.

CAPÍTULO IV.

4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE

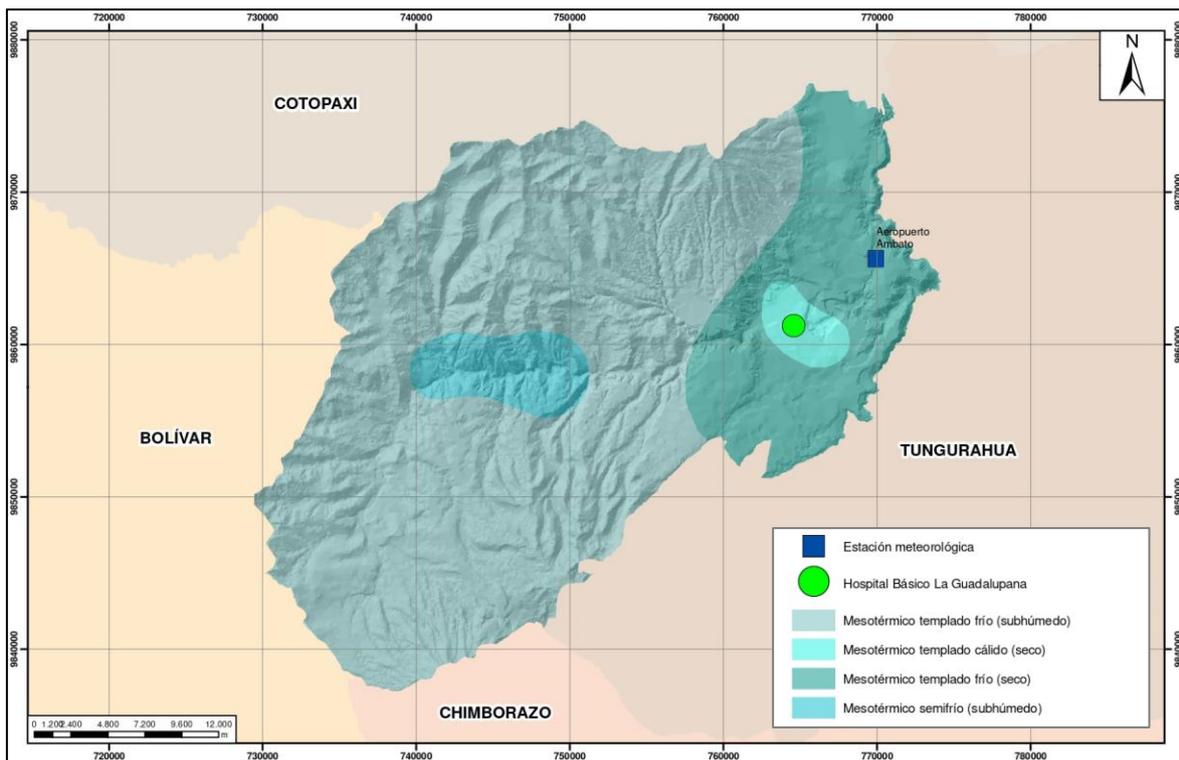
4.1 Medio Físico

La metodología empleada para desarrollar el diagnóstico de la línea base del medio físico fue la revisión de información secundaria existente, principalmente el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón; además, se obtuvo información de instituciones públicas como INAMHI o la Red Hidrometeorológica de Tungurahua, que presentan información oficial en sus portales electrónicos. Finalmente, se emplearon Sistemas de Información Geográfica para la elaboración de la cartografía correspondiente.

4.1.1 Climatología

El hospital se encuentra ubicado en la parroquia urbana Celiano Monge en la ciudad de Ambato. El cantón presenta tres pisos ecológicos principales que dominan el área de acuerdo con la clasificación por altura; éstos son: andino (> 3600 m), subandino (3.200 – 3.600 m) e interandino (2800 – 3200 m).

Figura 3. Mapa climático del cantón Ambato y ubicación del proyecto



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

En base al mapa de Tipos de Clima de Ecuador (2017) elaborado por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI, el proyecto se ubica sobre un clima seco sin exceso de agua, correspondiente a la franja climática *Mesotérmico templado cálido*, que es característico cuando se observan dos picos pluviométricos ligados al movimiento aparente del sol, cuyas temperaturas oscilan entre 12 y 22 °C; la acumulación de aire relativamente

frío contribuye en las condiciones climáticas, con una mínima variación entre estaciones del año. (Pourrut, Róvere, Romo & Villacrés, 1995).

Los parámetros de interés como valores promedios de precipitación, temperatura, evaporación, heliofanía, velocidad del viento; se establecieron en función a la información disponible en las estaciones meteorológicas más cercanas al proyecto.

Para el presente estudio, los datos fueron obtenidos de la Red Hidrometeorológica de Tungurahua; específicamente de la estación meteorológica Aeropuerto Ambato HGPT – MT – 07; además, se hizo uso de los anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), en particular de los datos presentados por la estación M0258. Esta última estación se utilizó para la obtención de los datos de heliofanía, evaporación y nubosidad que son datos que no registra la estación Aeropuerto.

Tabla 9. Información de estaciones meteorológicas

Código	Nombre	Tipo de Estación	Ubicación (WGS84 -17S)		Altitud (msnm)	Distancia al proyecto	Justificación del uso
			X	Y			
HGPT-MT-07	Aeropuerto Ambato	Automática	769929	9865679	2590	6.9 km	Las estaciones cercanas al proyecto son Aeropuerto Ambato y Querocha; se seleccionó la estación Aeropuerto debido a que tiene los datos más completos en el periodo 2013-2020.
M0258	Querochaca	CO*	768915	9845119	2850	16.7 km	La estación fue seleccionada porque posee los datos de evaporación, nubosidad y heliofanía, entre los años 2007 y 2013.

*Nota: CO se refiere a una estación climatológica ordinaria.

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

La estación muestra los indicadores climáticos de la zona sistematizados en los histogramas que se muestran a continuación. Para la obtención de los datos faltantes, se utilizó un método de imputación que consiste en estimar los valores ausentes en base a los valores válidos de otras variables y/o casos de la muestra.

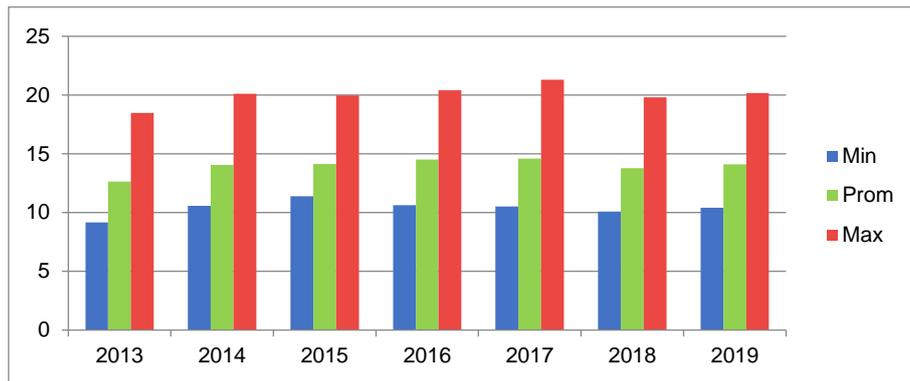
La estimación se realizó a partir de la información del conjunto completo de variables. De esta manera, se realizó una sustitución del valor ausente por la media de los valores válidos.

A continuación, se presentan el resumen de la información climática correspondiente al proyecto.

4.1.1.1 Temperatura

La temperatura registrada presenta un promedio dentro del rango 12.6°C y 14.6 °C, con una temperatura mínima de 9.2°C y una máxima de 21.3°C, temperaturas características del clima templado frío.

Figura 4. Temperatura anual (°C)

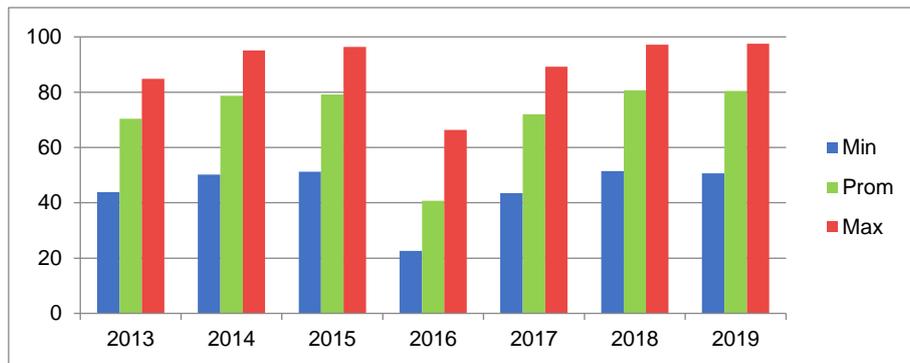


Elaborado: Equipo consultor, 2022.

4.1.1.2 Humedad

En cuanto a la humedad, se observa un valor promedio 71.8%, humedad mínima de 22.6% y máxima de 97.6% presentada en los meses de marzo y septiembre.

Figura 5. Humedad anual (%)

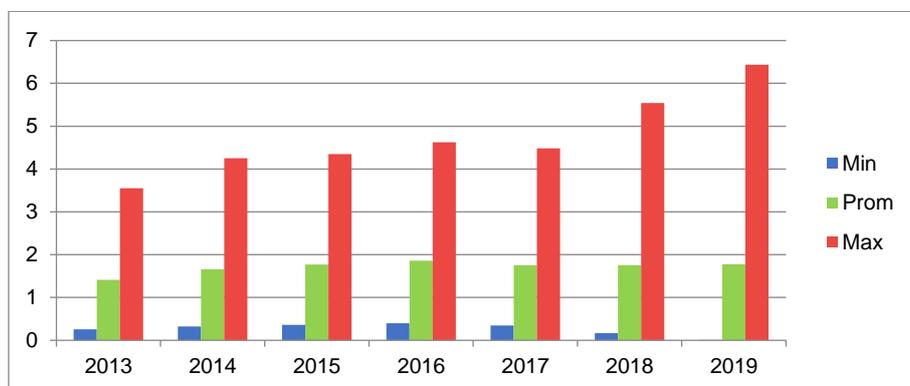


Elaborado: Equipo consultor, 2022.

4.1.1.3 Viento

La velocidad promedio muestra un valor de 1.74 m/s y un valor máximo de 6.4 m/s registrados en los meses de agosto y septiembre.

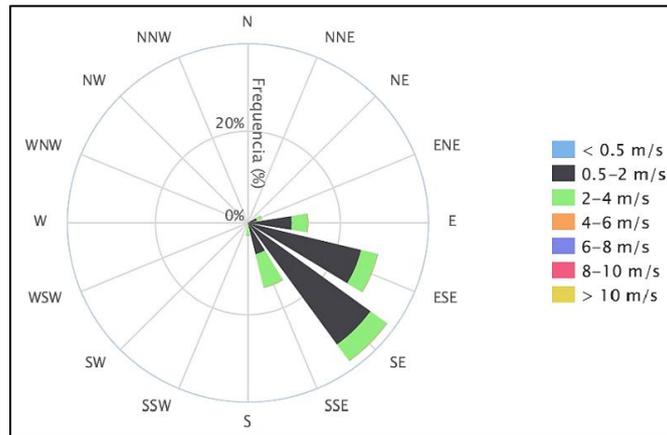
Figura 6. Velocidad anual del viento (m/s)



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

La dirección predominante en el periodo evaluado es SE, con tendencias hacia el ESE; cuyas velocidades oscilan entre 0.5 y 2.0 m/s principalmente, lo que se corresponde con la velocidad media calculada en 1.74 m/s.

Figura 7. Dirección del viento en el periodo 2013-2019

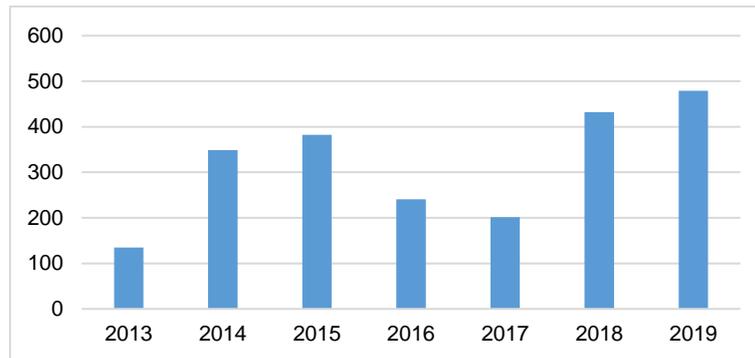


Fuente: Red Hidrometeorológica de Tungurahua, 2022.

4.1.1.4 Precipitación

La precipitación existente en la zona de estudio muestra que se encuentra dentro del rango de 134.8 mm y 479.4 mm, característico del clima seco sin exceso de agua.

Figura 8. Precipitación anual (mm)

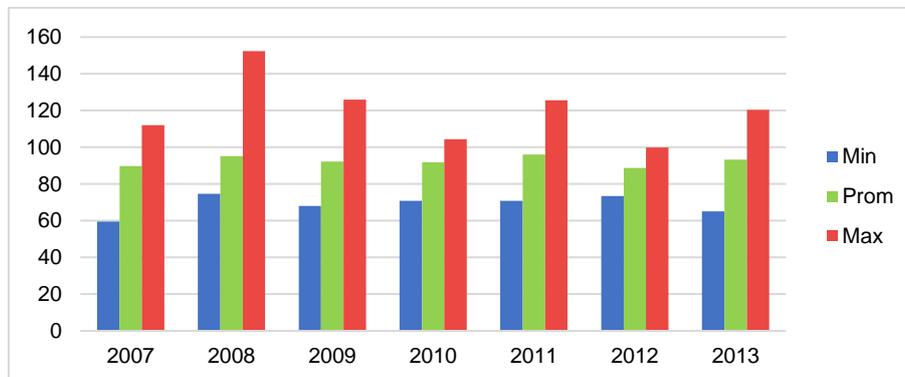


Elaborado: Equipo consultor, 2022.

4.1.1.5 Evaporación

Hace referencia a la emisión de vapor de agua a la atmósfera por una superficie libre de agua líquida pura, a una temperatura inferior al punto de ebullición (INAMHI). Se observa una evaporación mínima de 59.6 mm y una máxima 152.3 mm; es decir, un promedio de 92.9 mm.

Figura 9. Evaporación anual (mm)

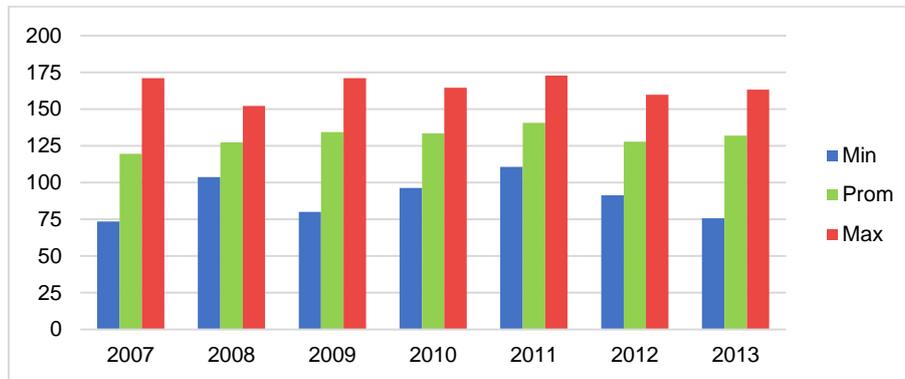


Elaborado: Equipo consultor, 2022.

4.1.1.6 Heliofanía

La heliofanía hace referencia al tiempo de duración del brillo solar (Boletín INAMHI Clima Ecuador). Según los datos registrados en la estación meteorológica Querochaca, se observa que desde el año 2010 hasta el 2013, existió mayor duración de brillo solar en 2013; mientras que, la menor se dio en el 2011.

Figura 10. Heliofanía (horas)



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

4.1.1.7 Nubosidad

La zona de estudio presenta una nubosidad media-baja, con promedio multianual de 6 a 7 aproximadamente, correspondiente a un régimen seco.

4.1.2 Ruido ambiental

Debido a la ausencia de fuentes sonoras dentro del hospital, no se determinó el nivel de ruido ambiental causado por el proyecto.

4.1.3 Geología, geomorfología y sismicidad

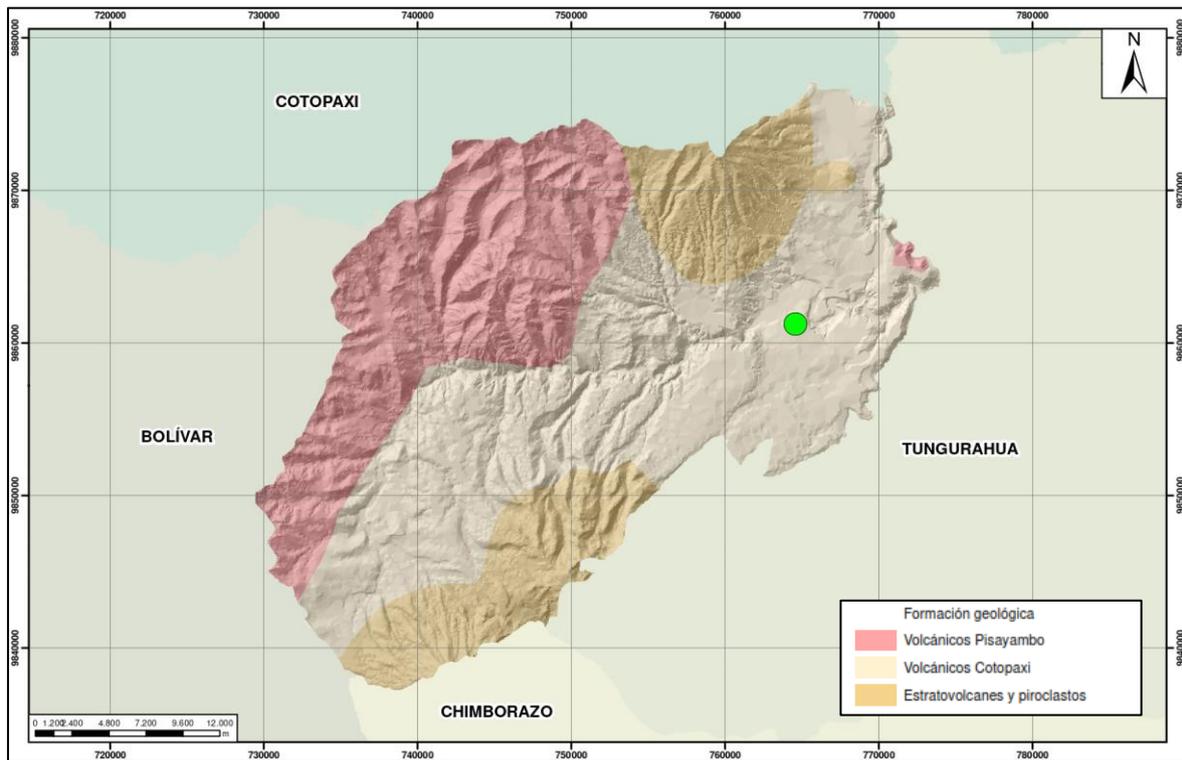
4.1.3.1 Geología

El Ecuador continental se encuentra en una zona de borde de placa continental donde se produce el fenómeno de la subducción. Este fenómeno es el responsable de la Orogenia Andina, la Tectónica, la Sismicidad, el Vulcanismo y la Geodinámica, propios de la zona Norandina y que determinan la existencia de tres zonas fisiográficas bien definidas: la Costa; la Cordillera de los Andes con dos cordilleras paralelas separadas por la depresión interandina; y el Oriente, donde se encuentra la cuenca Amazónica.

La depresión Interandina según Lavenu (1994), es una estructura sobrepuesta en el flanco occidental y en la parte del eje anticlonio de la Cordillera Real que se encuentra rellena por una potente secuencia de depósitos de facies distantes del vulcanismo, alternados por depósitos laháricos, aluviales y esporádicamente flujos de lava (De la Torre, 2002).

Según la carta geológica Ambato, la zona donde se encuentra el proyecto, está caracterizada por la presencia de cenizas pertenecientes a la formación Cangagua (Qc), del periodo Cuaternario.

Figura 11. Geología alrededor del proyecto



Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

4.1.3.2 Geomorfología

El cantón Ambato se localiza en la hoya del Patate, caracterizada por su relieve desigual. Sus principales elevaciones corresponden a las estribaciones de los Llanganates, cuyas cumbres sobresalientes son el Cerro Hermoso (4639 msnm), Tungurahua (5016 msnm) y el Carihuairazo (5020 msnm). Sobre esta zona se distingue el dominio de Sistemas Volcánicos, con dos sectores bien diferenciados: el primero, hacia el norte, se ubica en torno al sistema volcánico del Saguatoa y hacia el sur destacan los sistemas volcánicos del Chimborazo y Carihuairazo.

En el sector central y oriental del cantón se identifican llanuras de depósitos volcánicos y relieves volcánicos colinados. También destaca la génesis de laderas, donde se han identificado diferentes tipos de vertientes con coluviones en sus partes medias o bajas. Dentro del grupo genético poligénicas se han identificado principalmente superficies inclinadas, horizontales, inclinadas disectadas y coluvioaluviales.

La zona de estudio, se enmarca dentro de un ambiente geomorfológico que corresponde a un nivel de relleno fluviolacustre, característico del valle interandino. Estos rellenos forman planicies amplias, simplemente disectadas por las actuales entalladuras fluviales; el elemento dominante del paisaje es un interfluvio amplio con superficies planas o imperceptiblemente onduladas, cortado por las incisiones de las quebradas, torrenteras y estrechos barrancos con faldas empinadas (Winckfll et al, 1997). Las condiciones climáticas, el tipo de suelos y el tipo de litología, definen el grado de disección de los principales ríos que atraviesan el valle interandino central.

El suelo sobre el que se encuentra ubicado el Hospital Básico La Guadalupana, presenta una pendiente muy suave a suave con un drenaje rápido; esto quiere decir, que los horizontes

pocas veces permanecen saturados durante varios días después de un aporte de agua. Los suelos de este lugar son arenofrancos con predominancia de arenas cuya textura va de gruesa a media.

- **Unidades geomorfológicas**

El hospital se encuentra en una zona de relieve general de montaña, con un macrorrelieve de tipo valle glaciar y un mesorelieve de tipo glacis. El hospital no se encuentra atravesado por ninguna falla geológica, ni por contactos. La formación en la que se encuentra asentado es de tipo Depósitos Coluviales (Qc), depósitos de talud y derrubios, los cuales están constituidos por materiales de composición heterogénea y de tamaño variable, predominantemente bloques angulares.

Los depósitos coluviales contienen material formado por fenómenos de denudación de los macizos rocosos, los que han removido las rocas descomprimidas y alteradas de las laderas y las han transportado formando conos de escombros. Constituidos por un material heterogéneo como arcillas, limos y fragmentos rocosos con diversos grados de alteración. Son normalmente de espesor limitado sin estratificación y medianamente consolidados. El conjunto es cohesivo, de consistencia blanda y una plasticidad media a alta. La humedad natural de estos materiales tiende a ser elevada (MTO, 2012).

4.1.3.3 Sismicidad

La sismicidad en el cantón Ambato, durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2013, registró un total de 78 eventos sísmicos con magnitudes de carácter mediano (4 a 6 en la escala de Richter) que van entre 4 y 5,1. Este número de eventos representa el 2,5% del total de sismos ocurridos en el mismo periodo a nivel nacional, los cuales están asociados al proceso de interacción entre las placas de Nazca y Sudamérica.

Los sismos registrados son de profundidades grandes, por lo tanto, los efectos se atenúan con la distancia en la llanura amazónica. El nudo sísmico de Pisayambo constituye la mayor fuente de eventos sísmicos del país, cuya acción representa el 30% de la actividad sísmica registrada a nivel nacional. Esta actividad está asociada a las erupciones del volcán Tungurahua.

4.1.4 Uso del suelo

De acuerdo al Plan de Desarrollo Territorial del cantón Ambato, los usos de suelo están determinados de la siguiente forma:

Tabla 10. Categorías generales de uso de suelo del cantón Ambato

Uso	Código	Tipología
Vivienda	V0	Vivienda con usos barriales
	V1	Vivienda con usos sectoriales
	V2	Vivienda con usos zonales
Múltiple	M1	Centro de la Ciudad
	M2	Con Usos Urbanos

Uso	Código	Tipología
Industrial	IAI	Alto Impacto
	IMI	Mediano Impacto
	BI	Bajo Impacto
	IP	Peligrosa
Protección Natural	PNP	Páramos
	PNB	Bosques y Vegetación Protectora
	PNH	Cuerpos de Agua
	PNQ	Quebradas y Laderas
Usos Agrícolas	A	Cantonal
	A1	Urbano
Recursos No renovables	NR	Minería Cantonal

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato, 2016

De acuerdo al uso de suelo emitido por la Municipalidad (Anexo 4), el proyecto se ubica en una zona de tipo Urbana y no interseca con ningún sistema de áreas protegidas, bosque protector o patrimonio forestal del estado. Además, las actividades llevadas a cabo por el hospital, son compatibles con el uso de suelo actual.

4.1.5 Calidad del aire

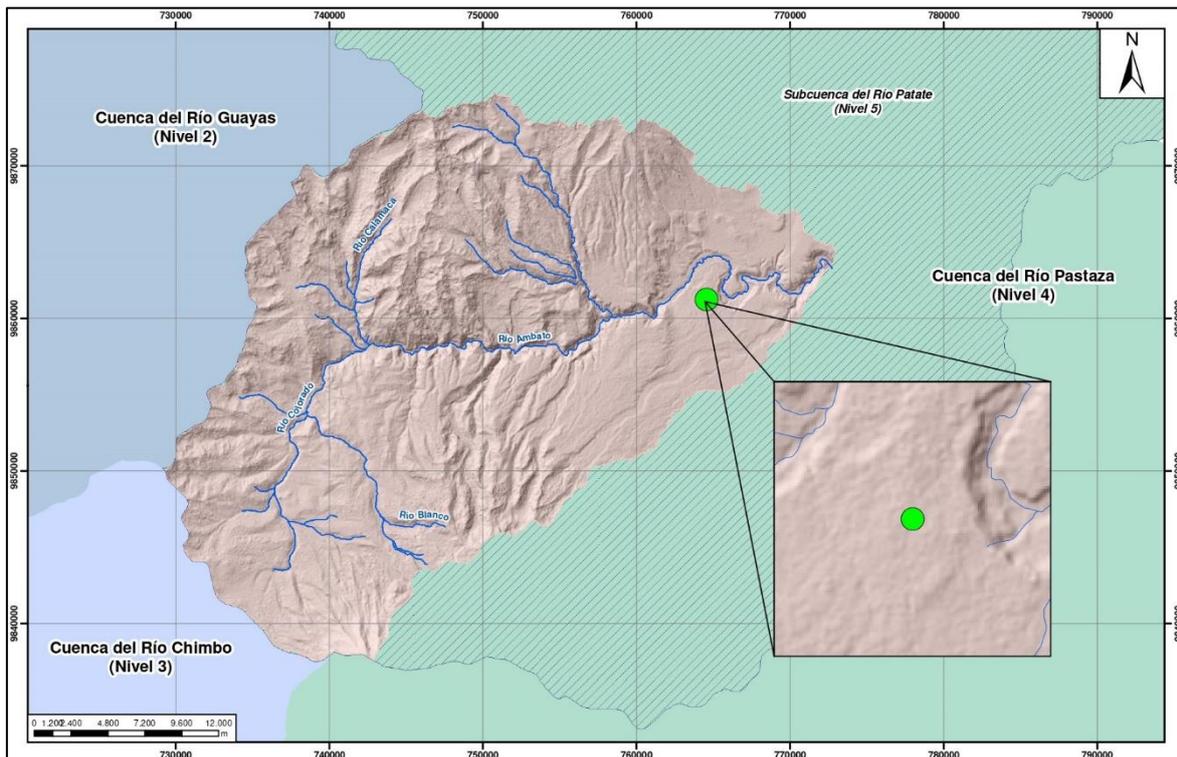
Las actividades desarrolladas por el hospital no requieren la utilización de equipos que utilicen combustible, por lo que no poseen fuentes fijas de emisiones al aire. Debido a ello, no es necesario realizar monitoreos con el fin de determinar la presencia de componentes contaminantes que puedan estar fuera de los límites permisibles establecidos en la normativa vigente.

4.1.6 Hidrología

El cantón Ambato está ubicado sobre la cuenca hidrográfica del río Pastaza, parte de la vertiente oriental del Amazonas. Este río nace en la provincia de Tungurahua debido a la confluencia de los de río Cutuchi y Patate. En general, los ríos que cruzan la provincia son de caudales bajos y provienen de diversas vertientes; en el caso del río Cutuchi, proveniente de la provincia de Cotopaxi, incrementa su caudal con varios afluentes y forma el Patate al unirse con el Ambato y el Pachanlica, los cuales proviene de la vertiente suroeste. Del sudeste viene el río Chambo que al unirse con el Patate dan origen al Pastaza.

En la zona de implantación del proyecto no pasa ningún río, acequia o cualquier otro cuerpo hídrico, y no se observan escorrentías que desemboquen directamente en el río Ambato.

Figura 12. Subcuenca del río Ambato



Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

El proyecto se localiza en la zona Noreste de la subcuenca del río Ambato, que a su vez forma parte de la subcuenca del río Patate. La parte alta de la subcuenca del río Ambato se caracteriza por la presencia de páramos, los cuales constituyen una fuente importante de agua de riego para las zonas agrícolas de la parte alta, media y baja, con un caudal aproximado de 21,51 L/s (HGPT, 2014).

En lo que respecta a la calidad del agua de las zonas altas y medias de la subcuenca, el uso se considera apto para cualquier actividad; sin embargo, a medida que avanza el cauce, éste tiende a contaminarse por las descargas de aguas servidas domésticas, agrícolas e industriales, lo que ocasiona que el agua del río Ambato no sea apta para ningún uso. El río Ambato se puede considerar como un ecosistema lotico ya que el movimiento del agua es predominante en una sola dirección (Oeste-Este), el ancho promedio de su espejo de agua es de 25 metros, su caudal promedio es de 7,70 m³/s, y el rango de velocidad media varía de 0,34 a 1,15 m/s con una profundidad aproximada de 1,50 metros (Ordóñez, 2010).

4.1.7 Calidad del agua

La calidad del agua es uno de los factores más sensibles en la calidad del ambiente que se determina comparando las características físicas y químicas de una muestra de agua. En el caso del río Ambato se observan diferentes niveles de contaminación provenientes principalmente de la descarga de aguas servidas domésticas sin tratamiento, y de aguas residuales provenientes de procesos industriales, así como de la disposición clandestina de residuos sólidos en sus orillas y cauces. El 90% del área urbana descarga sus aguas residuales en el río Ambato, por lo que este río presenta contaminación por parámetros físicos, químicos y bacteriológicos, que incumplen la norma ambiental persistentemente, razón por la que los posibles usos del recurso se han visto afectados (PDOT Ambato, 2015).

Los análisis de contaminantes industriales realizados entre 2009 y 2010, permitieron observar que las descargas de las industrias textiles y del cuero son las que más contribuyen a la afectación de la calidad del agua del río Ambato; esto, debido al uso de elementos inorgánicos y químicos de baja biodegradabilidad y elevada toxicidad.

Las microcuencas del río Ambato suministran 9588 l/s de agua para riego (HGPT, 2015), creando una fluctuación de caudal en su trayecto, que en época de estiaje puede representar una afectación importante. Para su análisis se han dividido en tres sectores: Sector alto (4500 a 3120 msnm), sector medio (3120 a 2600 msnm) y sector bajo (2600 a 2400). Cada uno de estos sectores presentan diferentes afectaciones sobre la cantidad y calidad del agua en el río Ambato. El proyecto se ubica a una altitud de 2674 msnm, aproximadamente; es decir, se ubica en el sector medio.

Tabla 11. Afectación en la cantidad y calidad de agua en el eje del río Ambato

Sector	Sector alto 4.500 a 3.120	Sector medio 3.120 a 2.600	Sector bajo 2.600 a 2.400
Cantidad	Comprende desde la naciente del río hasta la bocatoma del canal Ambato Huachi Pelileo (3.120 msnm), de la cual se toma un caudal de 3.000 l/s. En épocas de invierno el río cubre las demandas de agua con un caudal de 7 m ³ /s, pero en época de estiaje el río no alcanza ni siquiera cubrir el requerimiento del canal, por caudales menores de 3.000 l/s, afectando el abastecimiento de las 11 acequias que están bajo esta cota.	A partir de esta cota el río se recarga, con agua que proviene de descargas que se originan en el sector industrial, además de las descargas de hogares de la ciudad de Ambato. Las acequias cuyas bocatomas se encuentran entre estas cotas toman un caudal de 1.646 l/s en un total de 11 concesiones.	A esta altitud, antes de la unión con el río Cutuchi, el río Ambato recupera el caudal debido a que recibe las aguas de: descarga de colectores de la ciudad de Ambato 1.118 l/s, afloramiento de vertientes en las márgenes. Las acequias que toman el agua en este tramo tienen pocos problemas por cantidad de agua, pero sí de calidad.
Calidad	El agua es apta para uso agrícola y la existencia de vida acuática.	El agua es apta para riego, no es apta para la existencia de vida acuática ni para consumo humano, ya que en este sector se reciben aguas servidas de 5 cabeceras parroquiales y la ciudad de Ambato.	Las aguas no son aptas para ningún uso. En este sector las aguas servidas de hogares se suman a las aguas industriales. Bajo el nivel 2.400 msnm el agua no es apta para ningún uso. A esta altura ya se suman las aguas del río Pachanlica

Fuente: Gestión Actual de los Recursos Hídricos en la Subcuenca del río Ambato. HGPT, 2015.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

4.1.7.1 Calidad del agua del proyecto

Para el desarrollo de sus actividades, el proyecto se abastece de agua proveniente de la red pública. No hay generación de efluentes residuales que requieran de un sistema de tratamiento, y únicamente se observa la presencia de agua procedente de labores de cocina, lavandería y limpieza, por lo que son descargadas al sistema de alcantarillado municipal.

4.1.8 Paisaje

El paisaje alrededor del proyecto está caracterizado por ser una urbana totalmente intervenida a causa de acciones antrópicas, por lo que la zona presenta íntegramente un paisaje urbano caracterizado por la presencia de edificaciones, vías y comercios. No se distingue presencia de vegetación que sea representativa.

Fotografía 4. Paisaje alrededor del proyecto



Fuente: Google Maps, 2022.

4.2 Medio biótico

El Hospital Básico La Guadalupana se encuentra en una zona totalmente intervenida, con una fuerte actividad antrópica. Alrededor del proyecto no se observa presencia de flora y fauna representativa; por lo tanto, no se considera aplicable la realización de la evaluación biótica del lugar.

4.2.1.1 Flora

Para la descripción de cobertura vegetal se efectuaron recorridos a lo largo del área de influencia del proyecto, a través de los cuales se pudo evidenciar que toda la vegetación de la zona ha desaparecido por la intervención y el desarrollo humano para fines comerciales e industriales principalmente.

Sin embargo, alrededor del sector se puede observar especies introducidas de tipo ornamental, así como remanentes de césped y algunos árboles y jardines residenciales. Por lo tanto, no se identifica vegetación natural representativa que pueda ser afectada por las actividades operativas del proyecto implantado en el área.

4.2.1.2 Fauna

Debido a su ubicación y la dinámica urbana alrededor del proyecto, la caracterización del componente faunístico resulta inviable. La limitación de esta parte del estudio, se debe a que el hospital se halla emplazado en una zona de alta intervención humana y de características eminentemente urbanas, lo que ha ocasionado la eliminación total de ecosistemas acuáticos y terrestres que puedan resultar representativos para el estudio.

El único indicio de fauna alrededor del proyecto es de tipo urbana, caracterizada por grupos de perros callejeros, cuya presencia está directamente relacionada con las actividades del Mercado Simón Bolívar, ubicado frente al proyecto.

4.3 Componente socioeconómico y cultural

De acuerdo al PDOT (2016), la población del Cantón Ambato, según datos del Censo del 2010 representa el 65.37% del total de la Provincia de Tungurahua. En el último período intercensal (2001-2010) creció a un ritmo del 2% promedio anual. El 50.08% reside en las

áreas urbanas y el 49.92% de la población reside en el área rural. La mayor parte de su población se caracteriza por ser joven, ya que el 41.8% está constituido por menores de 20 años. Las dinámicas sociales que se dan en el cantón tienen relación con las actividades económicas. Por su ubicación geográfica y por ser un nodo comercial, el Cantón Ambato se ha constituido en los últimos años como un atractivo laboral y de negocios, provocando el ingreso de personas de otras provincias e incluso de otros países.

Eso hace de Ambato un cantón diverso y pluricultural no solo por las características propias del cantón sino también por la confluencia de pobladores de otras provincias del país. Por ende, la diversidad cultural y social es una característica predominante.

El mayor porcentaje de ingreso de personas al cantón (entendido como migración interna) corresponden a las provincias de Bolívar, Cotopaxi, Pichincha, Chimborazo y Guayas. Esto se debe al potencial comercial del Cantón Ambato y a la capacidad de fuentes de empleo generadas del comercio de bienes, productos agrícolas, frutícolas, etc. Por otro lado, el sistema productivo del Cantón Ambato tiene relación principalmente con las cualidades sociales, económicas y naturales del territorio.

La zona urbana es la de mayor desarrollo económico. Allí tienen lugar las actividades comerciales (al por mayor y menor), industriales y financieras. Entre las actividades que se destacan se puede mencionar las siguientes: el comercio al por mayor y menor de productos agrícolas y frutícolas; la compra-venta, comercialización de automóviles, repuestos y accesorios; la industria metalmecánica y de carrocerías; la industria del cuero y producción al mayor y menor de zapatos, carteras y demás relacionados; la industria de la confección de ropa; y las instituciones financieras y cooperativas de ahorro y crédito, las cuales son fuente de financiamiento de las actividades productivas y de comercio. Todas estas actividades se han convertido en las principales fuentes de trabajo y dinamizadoras de la economía.

4.3.1 Metodología

La determinación de la Línea Base Socioeconómica del Hospital Básico La Guadalupana se realizó alrededor del área de influencia del proyecto, específicamente en la ciudadela Simón Bolívar, a través de la aplicación de encuestas de percepción social, con una muestra total de 30 hogares ubicados en el AID del hospital. La finalidad del estudio fue de tipo descriptivo respecto a la influencia del proyecto, considerando el análisis de posibles impactos negativos y positivos en las proximidades del hospital.

El enfoque metodológico es cuantitativo y se utilizó la encuesta como técnica de investigación; también se revisó la información disponible en fuentes secundarias. A través de las encuestas se determinó las condiciones sociales y económicas de la población en el AID, y la relación del proyecto con el entorno social próximo dentro de un radio de 100 metros, así como la influencia en el ámbito socio institucional de influencia indirecta. La tipología de esta investigación es estructurada. La definición del AID se deriva del bajo impacto ambiental que causa el hospital y la influencia comercial en el perímetro más próximo.

4.3.2 Identificación de las áreas de influencia del proyecto

- **Área de Influencia Directa (AID)**

El Hospital Básico La Guadalupana se ubica en la ciudadela Simón Bolívar de la parroquia urbana Celiano Monge en la ciudad de Ambato. En esta comunidad se levantó la línea base del componente socio cultural con el propósito de evaluar los impactos sociales y ambientales

que puede generar el proyecto hacia la comunidad. Por esto, se ha definido un área de influencia directa dentro de un radio de 100 metros alrededor del área de emplazamiento del proyecto.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**

El área de influencia social indirecta se definió como el campo socio-institucional, resultado de la interacción de las unidades político territoriales con el proyecto, que intersectan en un radio de 200 metros medidos desde el AID; es decir, se consideró una distancia total de 300 metros alrededor del hospital.

Por tanto, el Área de Influencia Social está comprendida por el área espacial donde se manifiestan de manera evidente los impactos socioambientales durante la ejecución del proyecto.

4.3.3 Perfil demográfico

Según el último Censo de Población y Vivienda del 2010, Ambato contaba con una población de 342.529 habitantes, con una proyección al año 2020, de 387.309 habitantes, como se puede observar a continuación:

Tabla 12. Proyecciones poblaciones del cantón Ambato 2010-2020

Grupo de edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
< 1 año	6,794	6,782	6,755	6,727	6,698	6,669	6,640	6,612	6,582	6,554	6,526
1 - 4	27,300	27,328	27,335	27,306	27,245	27,159	27,056	26,948	26,839	26,729	26,620
5 - 9	33,944	34,061	34,158	34,239	34,300	34,345	34,368	34,356	34,305	34,220	34,107
10 - 14	33,093	33,220	33,353	33,494	33,640	33,779	33,899	33,998	34,080	34,144	34,190
15 - 19	31,967	32,143	32,309	32,464	32,604	32,736	32,868	33,005	33,150	33,299	33,440
20 - 24	30,588	30,885	31,147	31,378	31,587	31,779	31,957	32,124	32,280	32,422	32,555
25 - 29	28,214	28,687	29,134	29,550	29,931	30,272	30,573	30,839	31,074	31,286	31,480
30 - 34	25,220	25,800	26,369	26,922	27,452	27,955	28,431	28,880	29,299	29,682	30,026
35 - 39	22,131	22,659	23,205	23,766	24,339	24,919	25,499	26,068	26,621	27,149	27,651
40 - 44	19,968	20,407	20,862	21,337	21,835	22,354	22,892	23,446	24,017	24,600	25,189
45 - 49	17,906	18,345	18,781	19,214	19,646	20,082	20,526	20,985	21,464	21,965	22,490
50 - 54	15,374	15,817	16,266	16,713	17,159	17,602	18,042	18,479	18,911	19,340	19,770
55 - 59	12,691	13,046	13,422	13,818	14,231	14,656	15,087	15,523	15,958	16,393	16,826
60 - 64	10,464	10,713	10,979	11,263	11,567	11,890	12,234	12,599	12,979	13,374	13,782
65 - 69	8,620	8,824	9,035	9,251	9,475	9,708	9,952	10,212	10,487	10,781	11,094
70 - 74	6,633	6,780	6,942	7,116	7,297	7,482	7,675	7,872	8,074	8,281	8,495
75 - 79	5,063	5,127	5,212	5,314	5,431	5,562	5,706	5,862	6,027	6,196	6,372
80 y más	6,559	6,347	6,213	6,136	6,108	6,122	6,173	6,260	6,377	6,524	6,695
Total	342,529	346,973	351,477	356,009	360,544	365,072	369,578	374,068	378,523	382,941	387,309

Fuente: INEC. Proyecciones poblaciones basados en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Del total poblacional, el 50.1% se ubica en el área urbana, mientras que el 49.9% restante en la zona rural. Además, el 48.5% de la población corresponde a hombres y el 51.5% a mujeres. Finalmente, el cantón Ambato registra una tasa de crecimiento poblacional de 1,54% en el

año 2010; según información secundaria recopilada desde el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los datos registrados en el cuadro demuestran que la población es predominantemente joven, hasta 29 años de edad representan el 56% de la población total de la Provincia.

Tabla 13. Datos demográficos del cantón y la provincia.

División Político Administrativa	Total			Área urbana		Área rural	
	Total	Hombres	Mujeres	Total	%	Total	%
Tungurahua	504.583	244.783	259.800	188.327	43 %	252.707	57 %
Ambato	329.856	159.830	170.026	178.538	57 %	150.718	43 %

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Los datos registrados en la tabla anterior indican que el 43% de la población de la provincia se asienta en la zona urbana y el 57% en la zona rural. A nivel de provincia, el mayor porcentaje de la población está dispersa en el área rural. Del total de la población del Cantón Ambato, el 57% está en el área urbana y el 43% en la zona rural, lo que demuestra la gran concentración de la población en la ciudad de Ambato, debido al gran dinamismo comercial e industrial de la capital de la provincia. Del total de la población de la provincia, el 65 % se concentra en el cantón Ambato.

De las 30 encuestas realizadas en el área de influencia directa del proyecto; únicamente 25 aportaron información en lo referente al rango de edad; las respuestas fueron las siguientes:

Tabla 14. Rango de edad según encuestas

Rango de edad	No. de personas	Porcentaje
15 a 30	8	26,7%
31 a 40	4	13,3%
41 a 50	2	6,7%
51 a 60	6	20,0%
60 en adelante	5	16,7%
No responde	5	16,7%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

Se puede observar que un total de 8 personas se encuentran en el rango de 15 a 30 años (32%), 4 personas están en el rango de 31 a 40 años (16%), 2 en el rango de 41 a 50 años (8%), 6 en el rango de 51 a 60 años (24%) y 5 encuestados se encuentran en el rango de 60 años en adelante (20%).

- **Tasa de crecimiento**

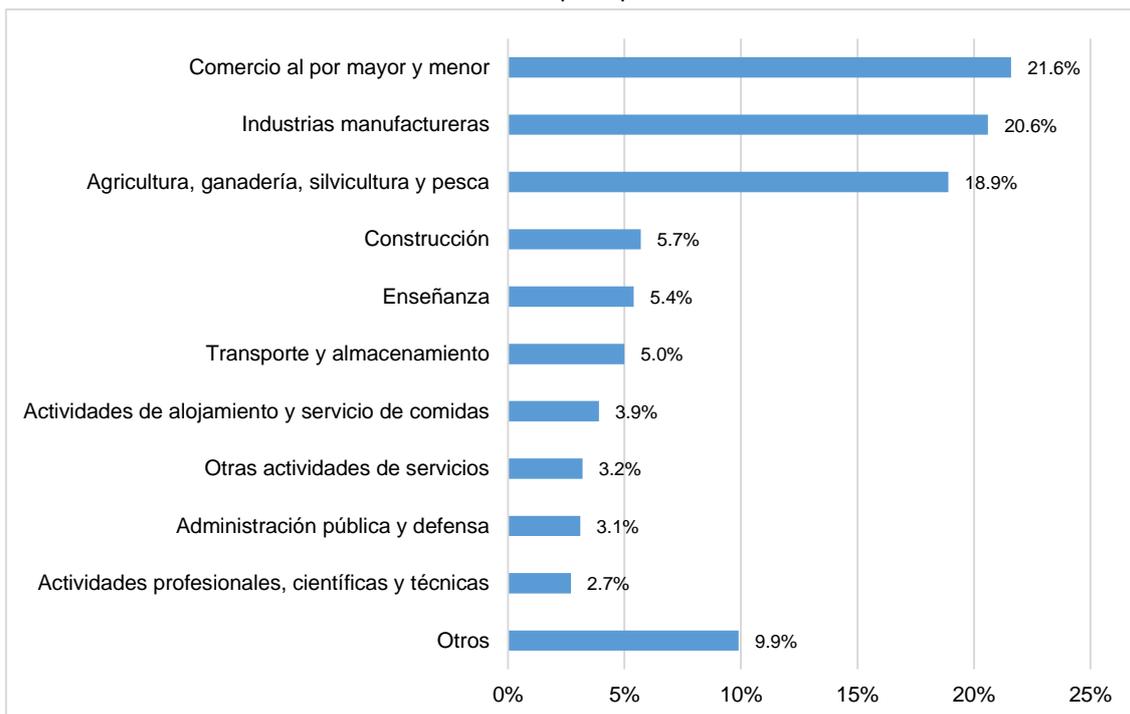
El promedio de Crecimiento Demográfico Anual del Ecuador es 2,17%, mientras que la provincia de Tungurahua entre el año 2001 y el año 2011 fue del 12,69%, con un crecimiento anual de 1,41%. De los datos preliminares del Censo de Población del año 2010, el INEC determinó que entre los años 2001 a 2010, la Provincia de Tungurahua incrementó su masa poblacional en un 47%. Por otro lado, el cantón Ambato registra una tasa de crecimiento

poblacional de 1,54% en el año 2010; según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- **Población Económicamente Activa**

De acuerdo a la Encuesta de Empleo a nivel urbano realizado por el INEC, la PEA en el cantón es del 60%. Las principales actividades económicas productivas del cantón Ambato, en las que la población según la rama de actividad tiene participación, comprende, en primera instancia el comercio al por mayor y menor (21,6%), seguido de industrias manufactureras (20,6%), entre otros, como se detalla en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Población ocupada por rama de actividad.



Fuente: INEC. Proyecciones poblaciones basados en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

A continuación, se presenta la clasificación de la Población Urbana según la condición de actividad y segmentación del mercado laboral por sexo, en base a los datos proporcionados por el INEC.

Tabla 15. Población urbana según la condición de actividad y segmentación del mercado laboral por sexo

Condición de actividad	Provincia de Tungurahua			Cantón Ambato		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Población total	240.865	114.385	126.480	199.625	95.209	104.416
Población menor de 10 años	35.171	18.049	17.122	28.524	14.500	14.024
Población en Edad de Trabajar (PET)	205.694	96.335	109.359	171.101	80.709	90.392
Población Económicamente Activa (PEA)	130.493	67.301	63.192	109.026	56.926	52.100
Ocupados	125.199	64.866	60.332	104.751	54.733	50.018
Ocupados Plenos	46.009	29.355	16.654	41.083	26.085	14.998
Subempleados	74.813	32.646	42.167	59.511	25.892	33.619

Condición de actividad	Provincia de Tungurahua			Cantón Ambato		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Visibles	10.577	3.772	6.805	6.438	2.263	4.175
Otras formas	64.236	28.873	35.363	53.073	23.629	29.444
Ocupados No clasificados	4.376	2.866	1.511	4.157	2.756	1.401
Desocupados	5.294	2.434	2.860	4.276	2.193	2.082
Desempleo abierto	4.442	2.336	2.106	3.680	2.095	1.585
Desempleo oculto	852	96	754	595	98	497

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

- **Densidad poblacional**

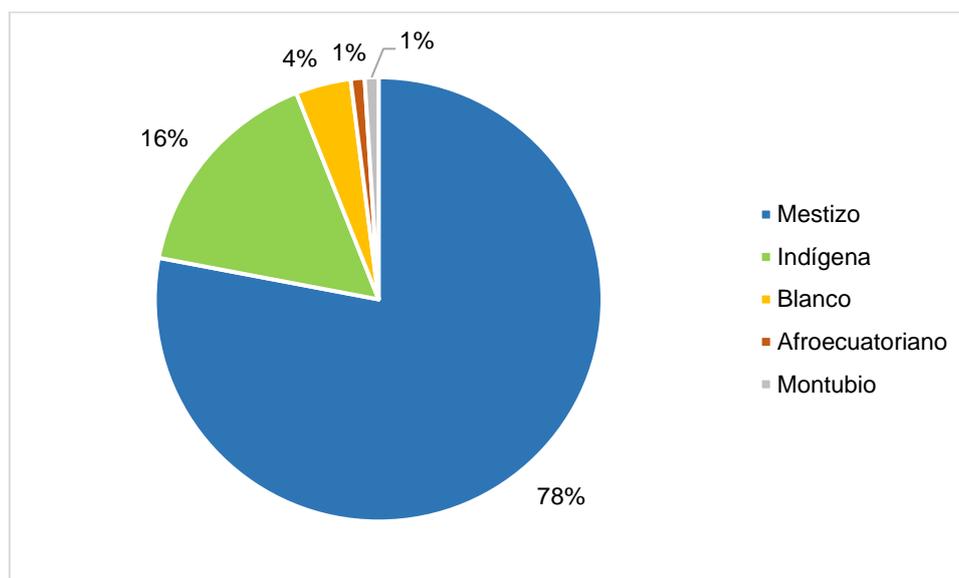
La densidad demográfica establece la relación entre el número de habitantes de un área por una unidad de superficie. La densidad demográfica en el cantón Ambato es de 3670,81 habitantes por kilómetro cuadrado.

- **Diversidad étnica**

La auto identificación y/o diversidad étnica es la forma cómo una persona se percibe a sí misma tomando en cuenta sus costumbres, antepasados y si se siente parte de un grupo étnico. Ecuador es un país pluricultural y multiétnico, en el cual conviven diferentes nacionalidades. Étnicamente está marcado por la presencia de mestizos, indígenas, afroecuatorianos y blancos.

Según los datos del Censo de Población y Vivienda INEC 2010, la población del cantón Ambato es en su mayoría mestiza con un 78%, seguida por la población indígena 16%, blanco con un 4% y, en un porcentaje mínimo, los montubios y afroecuatoriano/afrodescendiente.

Gráfico 2. Porcentaje de la población por grupo étnico en el cantón.



Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

En cuanto a la percepción social sobre los grupos étnicos dentro de la AID, y en base a la encuesta realizada a 30 personas del área de influencia directa, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 16. Auto percepción étnica dentro del AID del proyecto

Grupo étnico	No. de personas	Porcentaje
Mestizo	29	96,7%
Indígena	1	3,3%
Blanco	0	0%
Afroecuatoriano	0	0%
Montubio	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

Se puede observar que, de las 30 personas encuestadas, 29 personas se consideran mestizas y solamente 1 persona se considera indígena.

- **Migración**

La ciudad de Ambato es considerada como uno de los nodos de desarrollo económico más importantes del Ecuador. Su ubicación geográfica, facilita el desarrollo social y comercial. Justamente ese auge comercial, debido a un fuerte dinamismo en el mercado, convierte a Ambato en una ciudad atractiva para la migración interna ya que es una ciudad que, a simple vista y percepción del migrante, permitirá mejorar sus condiciones de vida.

Esta migración interna ha causado diversos impactos sociales y territoriales dentro de la ciudad; uno de los casos es el proceso de crecimiento, que ha ido propiciando una ocupación paulatina del territorio, muchas veces en forma cautiva y desordenada, o simplemente ha sido una cuestión espontánea en la que la misma población ha generado sus propios mecanismos de crecimiento y expansión (PDOT, 2016).

De acuerdo a los datos de migración interna y razones encontrados en la Encuesta de Condiciones de Vida, se registra lo siguiente:

Tabla 17. Razones para la migración interna en el cantón

Razón	Población	Porcentaje
Económicas	17.125	25,8%
Matrimonio	7.977	12,0%
Estudios	2.720	4,1%
Viajó con la familia	29.776	44,9%
Otra razón	8.702	13,1%
Población migrante	66.300	100,0%

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Se puede observar que el desplazamiento migrante hacia la ciudad de Ambato, se debe principalmente a la búsqueda de mejores condiciones económicas.

En base a la encuesta realizada en el AID del proyecto, en la que se incluyó una pregunta referente a la existencia de casos familiares de migración del sector, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 18. Casos de migración familiar en el AID del proyecto.

Casos de migración	No. de personas	Porcentaje
Sí	4	13,3%
No	25	83,3%
No responde	1	3,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas 29 personas respondieron al tema sobre migración; de ellas, 25 (86,2%) manifestaron que no han existido casos de migración en su familia y únicamente 4 personas (13,8%) respondieron que sí han existido casos de migración en su familia; en todos los casos, por razones económicas o por trabajo.

4.3.4 Alimentación y nutrición

- **Alimentación**

El área de estudio responde a la realidad nutricional de los andes ecuatorianos; muchos estudios han demostrado la carencia de una dieta balanceada con aporte proteico-calóricos suficientes y adecuados a la edad y al trabajo de los individuos, siendo muy común aún en los medios urbanos el consumo de dietas basadas en carbohidratos; basados tanto en la producción, como en el bajo poder adquisitivo debido al elevado costo de los alimentos proteicos.

La zona de implantación del proyecto está totalmente urbanizada, por lo que no existen parcelas de cultivos de ciclo corto o huertos de hortalizas o frutales; debido a esto, el abastecimiento de los alimentos que consume la población ubicada dentro del área de influencia del proyecto proviene de mercados, tiendas de abastos y supermercados.

En la encuesta realizada a la población dentro del área de influencia directa del proyecto sobre qué alimentos consume diariamente, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 19. Alimentos consumidos por la población del AID del proyecto.

Alimentos	No. de personas	Porcentaje
Carne	30	100,0%
Lácteos	24	80,0%
Cereales	27	90,0%
Granos	26	86,7%
Verduras	28	93,3%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De estos datos se puede observar que todos los grupos alimenticios citados son consumidos en un gran porcentaje, siendo la carne, los cereales y las verduras los alimentos que más consume la población encuestada. Los alimentos consumidos son adquiridos tanto en tiendas como en mercados y supermercados, tal como se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 20. Lugares de abastecimiento de alimentos.

Número de veces	No. de personas	Porcentaje
Tiendas	14	46,7%
Mercados	22	73,3%
Supermercados	13	43,3%

Fuente: Encuestas de percepción social.

Se puede observar que la mayor parte de la población dentro del AID del proyecto, adquiere sus alimentos en mercados; esto se debe a la cercanía con el Mercado Simón Bolívar.

- **Problemas nutricionales**

Según el PDOT cantonal, a partir del año 2009, se inicia el diseño de la Intervención Nutricional Territorial Integral – INTI, ahora Acción Nutrición, que implica una respuesta articulada desde los Ministerios del Sector Social: Salud, Inclusión Económica y Social, Educación, Agricultura y Vivienda, con el objetivo de mejorar la situación de salud y nutrición de la población, con énfasis en niños y niñas menores de cinco años, mediante intervenciones de varios sectores articulados, que modifiquen los factores determinantes de la malnutrición.

Desde el punto de vista nutricional, las carencias más importantes en los niños con desnutrición crónica, son de proteínas, hierro, vitamina A y zinc. La anemia por carencia de hierro en la alimentación de la población ecuatoriana bordea el 60% en menores de dos años y 44% en mujeres de entre 15 y 49 años.

Adicionalmente, según datos oficiales, la provincia de Tungurahua presenta un nivel de desnutrición infantil del 35% de su población menor de cinco años.

A nivel de encuesta, se consultó sobre cuántas veces al día se alimentan, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 21. Número de veces que se alimenta la población alrededor del proyecto.

Número de veces	No. de personas	Porcentaje
Una vez al día	1	3,3%
Dos veces al día	2	6,7%
Tres veces al día	27	90,0%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

En base a estos datos se puede concluir que la población ubicada alrededor del proyecto No presenta problema de desnutrición al final, ya que un 90% de la población se alimenta tres veces al día, y solamente 1 persona (3,3%) come una vez al día.

4.3.5 Salud

A nivel cantonal, el sistema de salud está fundamentado tanto en el diseño como en la operación, en los niveles determinados por la complejidad de las necesidades y de la composición tecnológica de los recursos (demanda-oferta), que se ubican en forma sistematizada en establecimientos a través de los cuales se otorgan servicios de salud a la población. Los niveles están categorizados de acuerdo al grado creciente de las necesidades

a satisfacer y de la combinación de recursos humanos y materiales, relacionados entre sí por un conjunto de técnicas y procesos administrativos.

Los diferentes niveles del aparato productor de servicios, aseguran la consistencia y compatibilidad de los programas relacionados entre sí con los distintos niveles de establecimientos que conforman el sistema. Los servicios de menor complejidad se dan en los establecimientos ubicados en el área rural, como son los puestos de salud y subcentros de salud para la atención ambulatoria y se complementan con los centros de salud y hospital base. Los servicios de máxima complejidad tecnológica, se encuentran en los establecimientos de recursos especializados y están relacionados con las facultades de ciencias de salud del país.

- **Natalidad**

Según el INEC, a nivel nacional hay la tendencia al decrecimiento del número de miembros por familia del 5.5% anterior al 4.8% actual, principalmente por el factor económico y educativo. Según el Anuario de Estadísticas Vitales – Nacimientos y Defunciones, INEC 2009, en la Provincia de Tungurahua, se registra los siguientes datos:

Tabla 22. Nacimiento por tipo de atención profesional

Región	Total	Hombres	Mujeres	Atención Profesional				Atención No Profesional		
				Total	Médico	Obstetra	Enfermera	Aux. de enfermería	Comadrona	Otra persona
Provincia	7.377	3.811	3.566	6.548	6.014	521	13	15	73	741
Cantón Ambato	5.022	2.566	2.456	4.374	4.065	298	11	7	66	575
Ambato Urbano	3.484	1.786	1.698	3.414	3.202	206	6	6	2	62
Periferia	15	9	6	15	13	1	1	-	-	-

Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales – Nacimientos y Defunciones, INEC 2009.

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Los datos de la tabla demuestran que del total de nacimientos que no son atendidos por profesionales de la medicina dentro del cantón Ambato (718), un total de 637 casos (88.7%) fueron atendidos por otras personas que ofrecieron su ayuda. Esta situación que implica riesgos para las madres y para los neonatos, evidencia el mantenimiento de una costumbre en los pueblos, la carencia de servicios de salud cercanos al lugar de residencia de la población y la falta de dinero para atención médica; por lo que se hace necesario potenciar los servicios médicos a fin de minimizar los riesgos y brindar el auxilio inmediato y oportuno.

- **Mortalidad infantil, general y maternal**

Las principales causas de muerte de la población general de la provincia de Tungurahua, e infantil y materna a nivel nacional, son las que se señalan a continuación:

Tabla 23. Mortalidad en el país y en la provincia de Tungurahua.

General Tungurahua	%	Infantil Nacional	%	Materna Nacional	%
Diabetes mellitus	3,4	Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso	14,1	Hemorragia posparto	15,2
Enfermedades cerebrovasculares	7,4	Neumonía, organismo no clasificado	9,6	Hipertensión gestacional inducida por el embarazo	13,9

General Tungurahua	%	Infantil Nacional	%	Materna Nacional	%
Influenza y neumonía	7,2	Sepsis bacteriana del recién nacido	6,9	Eclampsia	13,3
Enfermedades isquémicas del corazón	6,1	Dificultad respiratoria del recién nacido	4,5	Otras enfermedades que complican el embarazo, el parto y el puerperio	10,3
Accidentes de transporte terrestre	4,8	Neumonía congénita	3,3	Anormalidades de la dinámica del trabajo del parto	5,5
Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas	10,5	Otras malformaciones congénitas del corazón	3,0	Sepsis puerperal	4,8
Enfermedades del sistema urinario	2,8	Síndromes de aspiración neonatal	2,6	Embarazo ectópico	3,6
Neoplasia maligna del estómago	2,5	Hipoxia intrauterina	2,5	Aborto no especificado	3,6
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	2,3	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2,2	Desprendimiento prematuro de la placenta	3,0
Desnutrición y anemias nutricionales	1,6	Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	1,2	Hipertensión preexistente que complica el embarazo, el parto y el puerperio	2,4

Fuente: Ministerio de Salud, indicadores básicos de Salud, 2009

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Entre las causas de muerte predominantes están las relacionadas al embarazo, parto y posparto, probablemente por la falta de atención médica en el control del embarazo, en el parto y en el posparto. Otra causa de muerte de la población son las enfermedades respiratorias.

- **Morbilidad**

Al año 2009, en el cuadro siguiente se registra las principales causas de morbilidad general, infantil y materna, por egreso hospitalario, sistematizadas por el Ministerio de Salud:

Tabla 24. Morbilidad en el país y en la provincia de Tungurahua.

General Tungurahua	Casos	Infantil Nacional	%	Materna Nacional	%
Infecciones Respiratorias Agudas	75.394	Neumonía, organismo no especificado	10,7	Aborto no especificado	3,6
Enfermedades diarreicas, causadas por alimentos y agua de mala calidad	14.403	Dificultad respiratoria del recién nacido	9,7	Colelitiasis	2,9
Tuberculosis pulmonar BK+	44	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	9,2	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2,5
Tuberculosis pulmonar BK-	11	Ictericia neonatal	6,2	Neumonía, organismo no especificado	2,1
Tuberculosis extra pulmonar	10	Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer	3,8	Falso trabajo de parto	1,7
Teniasis	13	Sepsis bacteriana del recién nacido	3,3	Infección de las vías genitourinarias en el embarazo	1,4

General Tungurahua	Casos	Infantil Nacional	%	Materna Nacional	%
Accidentes domésticos	1.160	Feto y recién nacido afectados por condiciones de la madre no necesariamente relacionadas con el embarazo	2,6	Leiomioma del útero	1,4
Violencia y maltrato	101	Enfermedad hemolítica del feto y del recién nacido	2,4	Parto único espontáneo	16,8
Depresión	1.770	Las demás causas de morbilidad infantil	44,0	Parto único por cesárea	8,9
Alcoholismo	79			Las demás causas de morbilidad	51,8

Fuente: Ministerio de Salud, indicadores básicos de Salud, 2009

Entre las enfermedades predominantes en los tres grupos, aparecen las diarreicas causadas por el consumo de agua sin tratamiento, y las infecciones respiratorias. En Tungurahua aparecen también como enfermedades predominantes las depresivas y alcoholismo.

Dentro de la encuesta realizada se consultó sobre qué establecimientos de salud cercanos conoce, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 25. Establecimientos de salud conocidos por la población del AID del proyecto.

Establecimiento de salud	No. de personas	Porcentaje
Hospital Básico La Guadalupana	16	53,3%
Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced	17	56,7%
Centro de Salud No. 2	29	96,7%
Clínica Popular	1	3,3%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas, 29 personas (96,7%) conoce el Centro de Salud No. 2. Sin embargo, apenas 16 personas (53,3%) conocen el Hospital Básico La Guadalupana, y otras 17 (56,7%) conocen el Hospital Municipal Nuestra Señora de La Merced.

4.3.6 Educación

En lo referente al campo educativo, la población de Tungurahua presenta un nivel de analfabetismo del 7.5 % a nivel general, entre hombres y mujeres, con un mayor nivel de analfabetismo educativo o formativo en mujeres con el 10% y un 4.7% en los hombres. A nivel cantonal, el 8% de la población es analfabeta; en donde las mujeres tienen un mayor analfabetismo (15%) comparado con los hombres que presentan un 8.5%. Según el Censo del 2010, el nivel de analfabetismo en la provincia es el siguiente:

Tabla 26. Tasa de alfabetismo de la población

Ubicación	Población de 10 años y más	Población alfabetizada	%	Población analfabeta	%
Provincia	348.603	316.949	90,9	31.424	9,1
Ambato	227.190	207.729	91,4	19.313	8,6

Fuente: INEC. Censo de Población y Vivienda 2010.

En la ciudad de Ambato existe una centralización de la educación. El problema reside en que existe cierta dependencia de los sectores periféricos, es decir de las parroquias, con respecto a los establecimientos localizados en el área urbana, ocasionando desplazamientos significativos de estudiantes para llegar a la institución. Esto significa que existe concentración de locales educativos en ciertas áreas de la ciudad (PDOT, 2016).

De las encuestas realizadas referente al nivel de instrucción de la población en el AID del proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 27. Nivel de educación de la población del AID del proyecto.

Nivel educativo	No. de personas	Porcentaje
Básico	4	13,3%
Bachillerato	11	36,7%
Superior	14	46,7%
No responde	1	3,3%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas, 14 (46,7%) tienen un nivel de instrucción universitaria o superior, 11 (36,7%) un nivel de instrucción secundaria o bachillerato, 4 (13,3%) un nivel de instrucción primaria. No se evidencia población con títulos de cuarto nivel.

En cuanto a las causas de abandono escolar, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 28. Causas de abandono escolar de la población del AID del proyecto.

Nivel educativo	No. de personas	Porcentaje
Economía	11	64,7%
Labores domésticas	1	5,9%
Maternidad	1	5,9%
Trabajo	4	23,5%
Total	17	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

Adicionalmente, se incluyó una pregunta sobre qué planteles educativos conoce, que se encuentren cercanos al proyecto, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 29. Planteles educativos conocidos por la población del AID del proyecto.

Plantel educativo	No. de personas	Porcentaje
Escuela Fe y Alegría	23	76,7%
Escuela Oriente	1	3,3%
Escuela Jerusalén	6	20,0%
Instituto Luis A. Martínez	14	46,7%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas, 21 mencionaron que cerca al sector se encuentra la U.E. Fe y Alegría, 14 conocen la U.E. Luis A. Martínez, 6 conocen la Escuela Jerusalén y 1 persona conoce la Escuela Oriente.

4.3.7 Vivienda

- **Número, tipo y materiales predominantes**

Según el Censo del año 2010 el número de viviendas en el cantón Ambato fue de 116.466, de las cuales, 116.349 son viviendas particulares, ocupadas con personas presentes contabilizándose 89.317, que arrojan un promedio de 4.0 ocupantes por vivienda, para una población total de 329.856 habitantes.

Del total de viviendas en el Cantón, 89.317 se contabilizaron en el área urbana y 27.149 se contabilizaron en el área rural. Del total de viviendas particulares ocupadas del cantón, 40.196 están en el área urbana de Ambato, 2.261 están en la periferia de la ciudad, y 29.718 están en las parroquias rurales.

Las viviendas del área urbana y rural son de tipo casas, villas y departamentos, construidas en hormigón. Especialmente en el área rural se ven casas de hormigón y madera de tipo moderno con cubierta de teja decorativa, por lo general deshabitadas, junto a las casas de adobe o chozas tipo tradicional autóctonas, pertenecientes a migrantes mal o bien radicados en el extranjero.

En lo que respecta al material de construcción que predomina en las casas del sector, a través de las encuestas de percepción social se obtuvieron las siguientes respuestas:

Tabla 30. Tipo de material de construcción de la vivienda.

Material	No. de personas	Porcentaje
Bloque	23	76,7%
Ladrillo	7	23,3%
Adobe	0	0%
Cemento armado	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas, 23 (76,7%) mencionaron que el material de construcción su vivienda es bloque, y 7 personas (23,3%) mencionaron que predomina el ladrillo.

También se incluyó una pregunta acerca del estado actual de la vivienda, y determinar si es propia o arrendada, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 31. Tipo de material de construcción de la vivienda.

Estado	No. de personas	Porcentaje
Propia	12	40%
Arrendada	18	60%
Total	30	100%

Fuente: Encuestas de percepción social.

De las 30 personas encuestadas, 12 viven en una vivienda propia y 18 en una vivienda arrendada.

4.3.8 Vías de Comunicación

La provincia de Tungurahua se encuentra bien servida en lo que a vías de comunicación terrestre se refiere, este servicio es tanto en el número como en la estabilidad de las carreteras, podemos asegurar que todos los puntos de la Provincia se encuentran comunicados entre sí y durante todos los meses del año, las vías son de varios tipos: pavimentadas, empedradas y lastradas.

Las redes viales constituyen un factor esencial en el desarrollo cantonal, lo que permite beneficiar al flujo del comercio, intercambio cultural y desarrollo económico de la población. Entre las vías principales del cantón Ambato que comunican con otros cantones y con otras provincias, son:

- ✓ Panamericana Norte y Panamericana Sur, que une las provincias del Norte con las provincias del Sur.
- ✓ Ambato – Píllaro.
- ✓ Ambato – Guaranda.
- ✓ Ambato – Pelileo – Baños – Puyo y Oriente Ecuatoriano.
- ✓ Av. Circunvalación desde Ficoa que conecta con la Panamericana Norte en Izamba.

4.3.9 Servicios básicos

El cantón Ambato posee una alta cobertura de sus servicios básicos. Según datos de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado EMAPA (2022), el cantón tiene el 79,88% de cobertura en agua potable y el 81,94% en alcantarillado. Sin embargo, si se considera únicamente la zona urbana, la cobertura del servicio de agua potable llega al 92,6%. Por otra parte, según la Empresa Eléctrica Ambato EEASA, la cobertura del servicio eléctrico a nivel provincial es del 99,57%.

En cuanto a desechos sólidos, la competencia del servicio de recolección es de la EPM GIDSA, la cual recolecta aproximadamente 240 toneladas de residuos sólidos al día, los cuales son transferidos al Relleno Sanitario de la ciudad. La recolección y transporte de estos residuos se realiza en todo el Cantón Ambato, sin embargo, el barrido de espacios públicos se implementa únicamente en parroquias colindantes con la cabecera cantonal.

En cuanto a la zona de estudio, se consultó sobre qué servicios básicos poseen en su vivienda; de un total de 30 personas encuestadas, 29 respondieron, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 32. Acceso a servicios básicos.

Estado	No. de personas	Porcentaje
Agua potable	29	100%
Alcantarillado	29	100%
Energía eléctrica	29	100%
Telefonía convencional	12	41,4%
Telefonía celular	24	82,8%
Internet	25	86,2%

Fuente: Encuestas de percepción social.

En base a estos datos se puede determinar que de las 29 personas que contestaron, el 100% posee agua potable, alcantarillado y energía eléctrica. Un 86,2% posee internet, un 82,8% posee telefonía celular y únicamente un 41,4% mantiene telefonía convencional.

4.3.10 Actividades industriales, turismo, cultura y patrimonio

Según el Plan Estratégico Institucional del GADMA (2021), el cantón Ambato se caracteriza por tener una vocación fuertemente comercial y manufacturera. Todos los días se comercializan al por mayor y menor productos provenientes del agro, agroindustrias, artesanales e industriales, por lo que Ambato se ha constituido en un nodo de desarrollo económico de la región central de la Sierra ecuatoriana, basado en el comercio y manufactura.

La ubicación geográfica del cantón Ambato, facilita el desarrollo social y comercial, promoviendo un auge comercial debido a un fuerte dinamismo en el mercado, lo que convierte a Ambato en una ciudad atractiva para la migración ya que, a simple vista y percepción del migrante, permitirá mejorar sus condiciones de vida. La migración interna ha causado diversos impactos sociales y territoriales en la ciudad.

En la zona urbana se destaca la industria metal - mecánica, el comercio, construcción y actividades inmobiliarias; al mismo tiempo el empleo en instituciones estatales como educación, salud y administración pública.

4.3.11 Turismo, cultura y patrimonio

Según el portal Tungurahua Turismo, el cantón Ambato es conocido nacionalmente como la "Ciudad de las Flores y de las Frutas" y como la "Cuna de los Tres Juanes", apelativos ganados dignamente tanto por su cultura como por sus tradiciones, considerada actualmente como una de las capitales más importantes de la sierra centro del Ecuador. La ciudad se encuentra rodeada de varios volcanes y nevados como el Tungurahua, Chimborazo y el Carihuairazo.

El nombre de la ciudad de Ambato proviene de la palabra Hambatu ó Jambatu, que en kichwa significa renacuajo, o sapo de color verde y negro; anfibio que habita en toda la zona del río Ambato, que cruza la urbe. La ciudad posee una cantidad importante de atractivos culturales y turísticos; posee calles históricas que conducen a sitios importantes repletos de historia e imágenes memorables en los turistas que lo recorren.

El recorrido cultural de Ambato se extiende por La Catedral, la Casa del Portal, la Gobernación, el Colegio La Providencia, la Iglesia Medalla Milagrosa, el Centro Cultural Pachano Lalama, el Museo Juan Benigno Vela y el Museo Pictórico Edmundo Martínez.

Entre los principales atractivos turísticos están la Quinta Ficoa Juan Montalvo, la cual posee una exhibición de fotografías y permite además apreciar la vestimenta, mueblería y escritos de Juan Montalvo. Además, la Casa de Montalvo es un imponente edificio de estilo griego, tiene un mausoleo del que en vida fue Juan Montalvo y algunas reliquias montalvinas.

El Museo Histórico Martínez Holguín, dedicado a la familia Martínez Holguín. La Casa Museo Juan León Mera, que posee varios manuscritos del escritor Juan León Mera y que invita a conocer más detalles de su biografía.

Entre los espacios al aire libre destacan el Parque Cevallos y Parque Montalvo, localizados en pleno centro de la ciudad. También está el Parque Provincial de la Familia; un amplio y

moderno parque que permite disfrutar de plantas ornamentales, actividades recreativas y disfrutar en familia del encanto de la naturaleza.

Finalmente se tiene el Jardín Botánico Atocha - La Liria, lugar ideal para conocer la flora y aves, y el Parque de las Flores.

4.3.12 Encuestas socio económicas

4.3.12.1 Actores sociales encuestados

A continuación, se enlista a los actores sociales entrevistados en el área de influencia social directa.

Tabla 33. Lista de entrevistados y encuestados

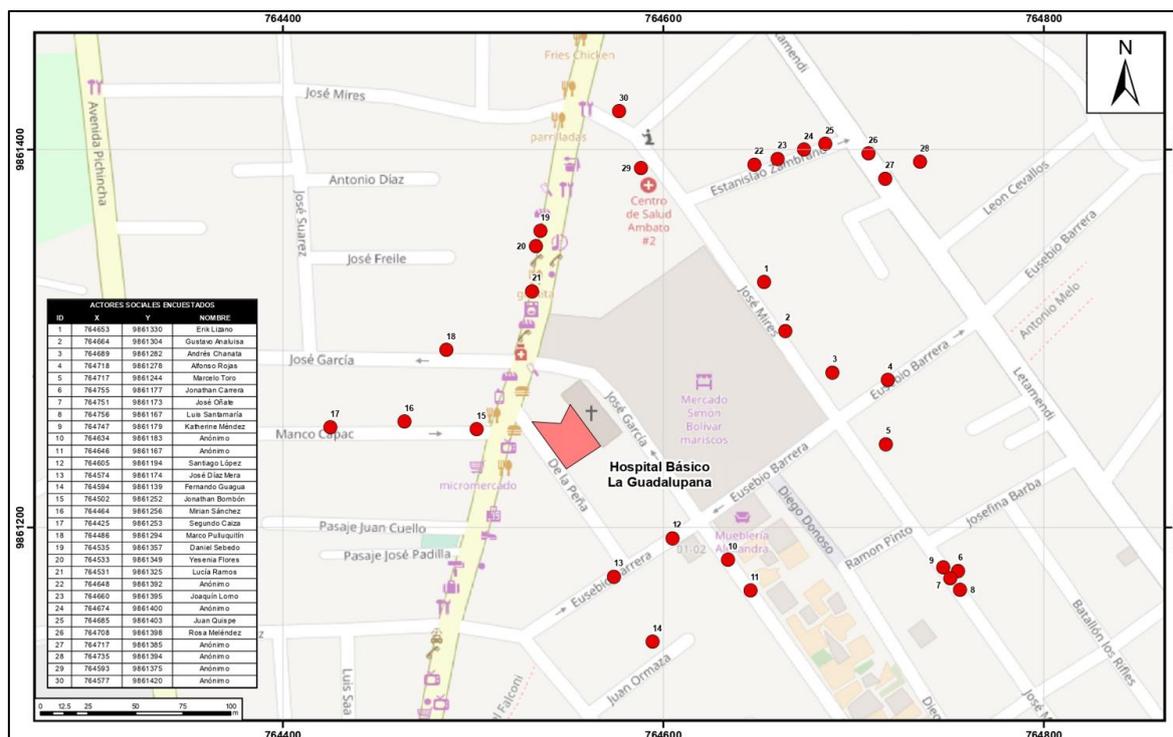
N°	Fecha	Nombre	Cargo	Institución / Comunidad	Jurisdicción Política
1	02-07-2022	Erik Lizano	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
2	02-07-2022	Gustavo Analuisa	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
3	02-07-2022	Andrés Chanata	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
4	02-07-2022	Alfonso Rojas	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
5	02-07-2022	Marcelo Toro	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
6	02-07-2022	Jonathan Carrera	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
7	02-07-2022	José Oñate	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
8	02-07-2022	Luis Santamaría	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
9	02-07-2022	Katherine Méndez	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
10	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
11	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
12	02-07-2022	Santiago López	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
13	02-07-2022	José Díaz Mera	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
14	02-07-2022	Fernando Guagua	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
15	02-07-2022	Jonathan Bombón	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
16	02-07-2022	Mirian Sánchez	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
17	02-07-2022	Segundo Caiza	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
18	02-07-2022	Marco Pulluquitín	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
19	02-07-2022	Daniel Sebedo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
20	02-07-2022	Yesenia Flores	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
21	02-07-2022	Lucía Ramos	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
22	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
23	02-07-2022	Joaquín Lomo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
24	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
25	02-07-2022	Juan Quispe	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
26	02-07-2022	Rosa Meléndez	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge

N°	Fecha	Nombre	Cargo	Institución / Comunidad	Jurisdicción Política
27	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
28	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
29	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge
30	02-07-2022	Anónimo	Morador	Cdla. Simón Bolívar	Parroquia Celiano Monge

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

A continuación, se expone el mapa de ubicación de las diferentes encuestas socioeconómicas realizadas a la población ubicada en el área de influencia del proyecto.

Figura 13. Distribución de actores sociales entrevistados



Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

4.3.12.2 Resultados de las encuestas realizadas

- Percepción social del proyecto

Tabla 34. Percepción comunitaria de las actividades que desarrolla el proyecto.

Percepción	No. de personas	%
Positiva	29	96,7%
Negativa	1	3,3%
Total	30	100%

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Según estos datos, la percepción de la mayoría de la población encuestada es Positiva (96,7%). Esto se debe en gran medida a que la población considera que la presencia del

proyecto presenta varias ventajas, tales como atención de enfermedades a bajos costos, e incluso atención médica gratuita.

- **Impactos negativos según la población**

Los moradores encuestados expresaron los siguientes problemas que pueden afectar a la población, así.

Tabla 35. Percepción sobre los impactos negativos del proyecto.

Respuesta	No. de personas	Porcentaje
Desechos peligrosos	4	13,3%
Descargas líquidas	1	3,3%
Ruido	3	10,0%
Tráfico	8	26,7%
Vandalismo	7	23,3%
Delincuencia	14	46,7%
Ninguno	11	36,7%

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Se puede observar que hay una alta percepción de delincuencia en el sector (46,7%), seguido de vandalismo (23,3%) y tráfico (26,7%); sin embargo, estos problemas no tienen su origen en la presencia del hospital, necesariamente, debido a la presencia del Mercado Simón Bolívar, cuya dinámica comercial es mayor que la del hospital. Se observa también una menor percepción en cuanto a la generación de desechos peligrosos procedentes del hospital (13,3%), mientras que un 36,7% de la población cree que el hospital no genera de impactos.

Finalmente, se consultó sobre la percepción de la población, en cuanto a que el proyecto genera algún tipo de contaminación, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 36. Percepción comunitaria sobre si el proyecto genera contaminación.

Percepción	No. de personas	%
Sí genera	5	16,7%
No genera	25	83,3%
Total	30	100%

Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

Se puede observar que un 83,3% de la población cree que el hospital no genera contaminación, mientras que un 16,7% cree que sí, lo cual se corresponde con la percepción de generación de desechos peligrosos y descargas líquidas de la tabla anterior.

4.3.12.3 Conclusiones

- Un 53,3% de la población encuestada conoce de la existencia del Hospital Básico La Guadalupeana.
- Los moradores ubicados en el área de influencia del proyecto, tienen una percepción POSITIVA del proyecto.
- La principal ventaja del proyecto es la posibilidad de atención médica a bajos costos.

- Los principales problemas que presenta la comunidad son la delincuencia, el vandalismo y el tráfico.
- Estos problemas pueden estar asociados a causas externas a la dinámica del proyecto.

4.3.12.4 Registro fotográfico

Tabla 37. Mosaico fotográfico de personas entrevistadas



Fuente: Captura in situ, 2022

4.4 Evaluación del cumplimiento a la normativa ambiental

Por tratarse de una actividad en operación, se realizó la verificación del grado de cumplimiento a lo establecido en la normativa ambiental vigente en el Ecuador, conforme al marco legal aplicable para el proyecto. El tipo de cumplimiento se determinó según los criterios establecidos en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, así:

Art. 498.- Hallazgos: los hallazgos pueden ser Conformidades, No Conformidades y Observaciones, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el Código Orgánico Ambiental, este Reglamento y demás normativa ambiental.

Las no conformidades y observaciones determinadas deberán ser subsanadas por el operador, mediante el respectivo plan de acción; sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiere lugar.

Art. 499.- Conformidades: Se establecerán conformidades cuando la Autoridad Ambiental Competente determine, mediante los mecanismos de control y seguimiento, que las actividades del operador cumplan con lo establecido en el plan de manejo ambiental, las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas y la normativa ambiental vigente.

Art. 500.- No conformidades menores: Se considera no conformidades menores, las siguientes:

- a) Incumplimiento a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) Retraso o no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los estudios ambientales, plan de manejo ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- d) Incumplimiento de las medidas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- e) Incumplimiento de las medidas para el manejo adecuado de productos o elementos considerados peligrosos, conforme la norma técnica correspondiente;
- f) Uso, comercialización, tenencia o importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la norma técnica correspondiente;
- g) Gestión de residuos, desechos o sustancias químicas, en cualquiera de sus fases, sin la autorización correspondiente o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- h) Incumplimiento parcial de las medidas de remediación, restauración o reparación aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;
- i) Incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;
- j) Incumplimiento de obligaciones establecidas en las autorizaciones administrativas y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- k) Incumplimiento de las observaciones y solicitudes de información realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en los términos señalados en el presente Reglamento; y,

- l) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 501.- No conformidades mayores: Se consideran no conformidades mayores, cuando se determine:

- a) Reiteración de una no conformidad menor que se haya determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Reglamento;
- b) Incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- c) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- d) Incumplimiento total de las medidas de reparación, remediación y restauración aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente;
- e) Incumplimiento total de la ejecución del plan emergente o plan de acción aprobado;
- f) Abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- g) Incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia;
- h) Realización de actividades no contempladas o distintas a las autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente;
- i) Movimiento transfronterizo de residuos y desechos sin autorización administrativa;
- j) Disposición final o temporal de escombros, residuos o desechos en lugares no autorizados;
- k) Determinación de responsabilidad por daño ambiental mediante resolución en firme; y,
- l) Otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 502.- Hallazgos no contemplados: aquellos hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito en los artículos precedentes, será calificado como una conformidad mayor o como una conformidad menor por la Autoridad Ambiental Competente, con base en los siguientes criterios:

- a) Magnitud del evento;
- b) Alteración de la flora y fauna o recursos naturales;
- c) Tipo de ecosistema alterado;
- d) Tiempo y costos requeridos para la remediación;
- e) Negligencia frente a un incidente o emergencia ambiental; y,
- f) Otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Tabla 38. Matriz de evaluación del cumplimiento ambiental.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	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, sumak kawsay. 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.	X				Registro del proyecto ante el SUIA	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental correspondiente. Ver Anexo 3
	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.	X					
	Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley: 6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.	X					
	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.	X					

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Art. 5.- Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende: 7. La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;	X				Registro del proyecto ante el SUIA	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental correspondiente. Ver Anexo 3
	Art. 173.- De las obligaciones del operador. 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. 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.	X				Registro del proyecto en el SUIA Plan de Manejo Ambiental	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y su respectivo Plan de Manejo Ambiental, para prevenir, evitar o reducir los impactos ambientales que pueda generar el proyecto. Ver Anexo 3
	Art. 175.- Intersección. Para el otorgamiento de autorizaciones administrativas se deberá obtener a través del Sistema Único de Información Ambiental el certificado de intersección que determine si la obra, actividad o proyecto intersecciona o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En los casos de intersección con zonas intangibles, las medidas de regulación se coordinarán con la autoridad competente.	X				Certificado de Intersección	El proyecto no intersecciona con el SNAP, PF, ni zonas intangibles. Ver Anexo 2

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación	
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Art. 179.- De los estudios de impacto ambiental. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados en aquellos proyectos, obras y actividades que causan mediano y alto impacto o riesgo ambiental para una adecuada y fundamentada evaluación, predicción, identificación e interpretación de dichos riesgos e impactos.	X				Estudio de Impacto Ambiental	El presente documento permite evidenciar el cumplimiento de esta medida.	
	Art. 180.- Responsables de los estudios, planes de manejo y auditorías ambientales. (...) Los consultores individuales o las empresas consultoras que realizan estudios, planes de manejo y auditorías ambientales, deberán estar acreditados ante la Autoridad Ambiental Competente y deberán registrarse en el Sistema Único de Información Ambiental. Dicho registro será actualizado periódicamente.	X				Registro de Consultor	El Consultor Ambiental al frente del EsIA, está acreditado ante el MAATE con registro MAAE-SUIA-0744-CI. Ver Anexo 29	
	Art. 183.- Del establecimiento de la póliza o garantía por responsabilidades ambientales. Las autorizaciones administrativas que requieran de un estudio de impacto ambiental exigirán obligatoriamente al operador de un proyecto, obra o actividad contratar un seguro o presentar una garantía financiera. (...) El operador deberá mantener vigente la póliza o garantía durante el periodo de ejecución de la actividad y hasta su cese efectivo.					X	Póliza de fiel cumplimiento	La póliza de fiel cumplimiento deberá ser contratada una vez que se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, y previo a la emisión de la Licencia Ambiental.
	Art. 184.- De la participación ciudadana. La Autoridad Ambiental Competente deberá informar a la población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socioambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. La finalidad de la participación de la población será la recolección de sus opiniones y observaciones para incorporarlas en los Estudios Ambientales, siempre que ellas sean técnica y económicamente viables.					X	Proceso de Participación Ciudadana	El proceso de Participación Ciudadana se llevará a cabo una vez se logre la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Art. 208.- Obligatoriedad del monitoreo. 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.				X	Certificación vinculante	El proyecto no genera agua residual, emisiones a la atmósfera ni ruido, por lo que no se han realizado los monitoreos ambientales. Ver Anexo 5
	Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria. La transferencia de residuos y desechos peligrosos y especiales entre las fases de gestión establecidas, será permitida bajo el otorgamiento de la autorización administrativa y su vigencia según corresponda, bajo la observancia de las disposiciones contenidas en este Código.	X				Registro de Generador de Desechos Peligrosos	El proyecto está calificado como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. Ver Anexo 6
LEY ORGÁNICA DE LA SALUD	Art. 37.- Todas las instituciones y establecimientos públicos y privados de cualquier naturaleza, deberán contar con un plan de emergencias, mitigación y atención en casos de desastres, en concordancia con el plan formulado para el efecto.	X				Plan de Emergencia	El proyecto cuenta con un Plan de Emergencias vigente. Ver Anexo 9
	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.					X	Inspección in situ

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
LEY ORGÁNICA DE LA SALUD	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.				X	Inspección in situ	Según inspección in situ, el proyecto no genera descargas líquidas que requieran tratamiento.
	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.				X	Inspección in situ	Según inspección in situ, el proyecto no genera ruido pueda afectar a la salud humana.
	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.	X				Registro de entrega de EPP	El hospital realiza la entrega de uniformes y EPP al personal encargado de la operación y mantenimiento del proyecto. Ver Anexo 10
	Art. 119.- Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.				X	NA	No se han registrado accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales dentro del hospital, que deban ser notificados a la autoridad.
	Art. 130.- Los establecimientos sujetos a control sanitario para su funcionamiento deberán contar con el permiso otorgado por la autoridad sanitaria nacional. El permiso de funcionamiento tendrá vigencia de un año calendario.	X				Permiso de funcionamiento	El hospital cuenta con el respectivo permiso de funcionamiento vigente, otorgado por el organismo de control competente – ACCESS. Ver Anexo 11

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS	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.				X	Permiso de bomberos	El hospital cuenta con permiso de funcionamiento vigente otorgado por el Cuerpo de Bomberos. Ver Anexo 21
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES	Art. 11.- Obligaciones de los empleadores. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresa públicas y privadas: 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.	X				Plan de Emergencia Capacitación en riesgos laborales	El proyecto cuenta con un Plan de Emergencias vigente y capacitaciones sobre riesgos laborales. Ver Anexo 9, 12
	3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	X				Inventario de equipos Registros de mantenimiento Registro de limpieza	El hospital mantiene un inventario de sus equipos y maquinaria, y cuenta con registros de mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos. Se evidencia también, registros de limpieza de las instalaciones del hospital. Ver Anexo 15, 16, 17
	5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	X				Registro de entrega de EPP	El hospital realiza la entrega de uniformes y EPP al personal encargado de la operación y mantenimiento del proyecto. Ver Anexo 10

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES	Art. 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.	X				Informe de control anual de la salud de los trabajadores	El hospital cuenta con un Programa anual de vigilancia de la salud de sus trabajadores. Ver Anexo 18
	Art. 10.- Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de La empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.	X				Capacitación en riesgos laborales	El hospital realiza capacitaciones sobre riesgos laborales. Ver Anexo 12
	Art. 14.- De los Comités de Seguridad e Higiene del trabajo. 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.	X				Acta de constitución del comité de SST Listado de trabajadores	El hospital cuenta con un comité de SST vigente. Ver Anexo 14, 19
	Art. 92.- Mantenimiento. 1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.	X				Inventario de equipos Registros de mantenimiento	El hospital mantiene un inventario de sus equipos y maquinaria, y cuenta con los registros de mantenimiento de tipo preventivo y correctivo de los mismos. Ver Anexo 15, 16

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Art. 423.- Certificado de intersección.- El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles. En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.	X				Certificado de Intersección	El proyecto no interseca con el SNAP, Patrimonio Forestal, ni zonas intangibles. Ver Anexo 2
	Art. 426.- Tipos de autorizaciones administrativas ambientales.- En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera: b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental.	X				Registro del proyecto ante el SUIA	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental. Ver Anexo 3
	Art. 433.- Estudio de impacto ambiental.- El estudio de impacto ambiental será elaborado en idioma español y deberá especificar todas las características del proyecto que representen interacciones con el medio circundante. Se presentará también la caracterización de las condiciones ambientales previa la ejecución del proyecto, obra o actividad, el análisis de riesgos y la descripción de las medidas específicas para prevenir, mitigar y controlar las alteraciones ambientales resultantes de su implementación. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados por consultores ambientales calificados y/o acreditados, con base en los formatos y requisitos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional en la norma técnica expedida para el efecto.	X				Registro de Consultor	El Consultor Ambiental Individual responsable del Estudio de Impacto Ambiental, está acreditado ante el MAATE con registro MAAE-SUIA-0744- CI. Ver Anexo 29

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	Art. 483.- Monitoreos.- Los monitoreos serán gestionados por los operadores de proyectos, obras o actividades mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales, el cumplimiento de la normativa ambiental y del plan de manejo ambiental y de las obligaciones derivadas de las autorizaciones administrativas otorgadas.				X	Certificación vinculante	El proyecto no genera agua residual, emisiones a la atmósfera ni ruido, por lo que no es necesaria la realización de monitoreos ambientales. Ver Anexo 5
	Art. 625.- Obtención del Registro de Generador.- Los proyectos, obras o actividades nuevas y en funcionamiento, que se encuentren en proceso de regularización ambiental para la obtención de una licencia ambiental; y que generen o proyecten generar residuos o desechos peligrosos y/o especiales deberán obtener el registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la licencia ambiental.	X				Registro de Generador de Desechos Peligrosos	El proyecto está calificado como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. Ver Anexo 6
ACUERDO MINISTERIAL 323 - REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	Art. 6.- Generalidades de la gestión interna de residuos y desechos.- (...) Para la clasificación y acondicionamiento en la fuente se utilizarán recipientes y fundas que cumplan con las especificaciones de la normativa sanitaria emitida para el efecto. Los desechos comunes se dispondrán en recipientes y fundas plásticas de color negro, los desechos biológico-infecciosos y anatomopatológicos serán dispuestos en recipientes y fundas de color rojo.	X				Registro fotográfico	El hospital cuenta con recipientes y fundas para el almacenamiento temporal de los desechos comunes, biológico-infecciones y anatomopatológicos, acorde a la normativa vigente Ver Anexo 26
	Los desechos corto-punzantes que no hayan sido inactivados con algún tipo de tecnología física para el efecto, se colocarán en recipientes rígidos a prueba de perforaciones; aquellos que hayan sido inactivados por dicha tecnología serán considerados desechos comunes, y en caso de mantener características corto-punzantes, de igual manera se almacenarán en los recipientes antes descritos.	X					Registro fotográfico

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 323 - REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y DESECHOS GENERADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	Los desechos farmacéuticos se acopiarán en cajas de cartón o recipientes plásticos etiquetados y los desechos de medicamentos citotóxicos en recipientes plásticos, de cierre hermético a prueba de perforaciones y debidamente etiquetados.	X				Registro fotográfico	El hospital cuenta con recipientes adecuados, según la normativa vigente, para el almacenamiento temporal de los desechos farmacéuticos. Ver Anexo 26
	La incineración se encuentra prohibida dentro de los establecimientos descritos en el ámbito de este instrumento.	X				Inspección in situ	El hospital no realiza ningún tipo de incineración de sus desechos, dentro de sus instalaciones.
ACUERDO MINISTERIAL 061, REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SEGUNDARIA	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.	X				Registro del proyecto en el SUIA	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental correspondiente. Ver Anexo 3
	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.	X					
	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: 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.	X				Registro de Generador de Desechos Peligrosos	El proyecto está calificado como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. Ver Anexo 6

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 061, REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SEGUNDARÍA	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;	X				Certificado de destrucción de desechos	El hospital realiza la entrega de sus desechos hospitalarios a la EPM-GIDSA, para su posterior destrucción por un gestor ambiental calificado. Ver Anexo 8
	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.	X				Oficio de ingreso de DADP	El hospital realiza la declaración anual de sus desechos peligrosos, conforme establece la normativa ambiental aplicable. Ver Anexo 7
	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.	X				Registro fotográfico	El hospital dispone de un área específica para el almacenamiento temporal de sus desechos peligrosos y/o especiales, acorde a lo establecido en la normativa ambiental vigente. Ver Anexo 26
	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.	X				Registros de entrega de desechos	El hospital realiza la entrega permanente de sus desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, a la EPM- GIDSA. Ver Anexo 20

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
<p align="center">ACUERDO MINISTERIAL 061, REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SEGUNDARIA</p>	<p>Art. 93.- De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos.</p>	X				Registro fotográfico	<p>El área de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con el espacio suficiente para manipular de forma segura los desechos generados. Ver Anexo 26</p>
	<p>b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;</p>	X				Registro fotográfico	<p>El área de almacenamiento de desechos peligrosos está separada de las áreas operativas del hospital. Ver Anexo 26</p>
	<p>c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;</p>	X				Registro fotográfico	<p>No se almacenan sustancias químicas en el área de almacenamiento de desechos peligrosos. Ver Anexo 26</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>	X				Inspección in situ	<p>El área de almacenamiento de desechos peligrosos está en una zona de acceso restringido.</p>
	<p>f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;</p>	X				Acta de constitución del comité de SST	<p>El hospital cuenta con un comité de SST vigente. Ver Anexo 14</p>

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
<p>ACUERDO MINISTERIAL 061, REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SEGUNDARÍA</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 estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;	X				Registro fotográfico	El área de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con piso impermeable y está cubierto contra eventos atmosféricos como lluvia e insolación, y cuenta con señalética apropiada.
	i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles.	X				Registro fotográfico	Ver Anexo 26
	j) Contar con sistemas de extinción contra incendios.				X	Registro fotográfico	El hospital cuenta con la aprobación del cuerpo de bomberos, por lo que no se requiera la implementación de más extintores áreas adicionales. Ver Anexo 26
	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. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible ubicada en sitios visibles	X				Registro fotográfico	Los envases para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos cuentan con etiquetas acorde a la norma técnica vigente. Ver Anexo 26
	Art. 210.- Prohibición.- De conformidad con la normativa legal vigente: 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;					X	Inspección in situ

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 097A - ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA 5.2.1.2 De acuerdo con su caracterización toda descarga puntual al sistema de alcantarillado y toda descarga puntual o no puntual a un cuerpo receptor, deberá cumplir con las disposiciones de esta Norma.				X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.
	5.2.1.5 Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.				X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.
	5.2.1.6 Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas.	X				Inspección in situ	El proyecto no descarga residuos líquidos sobre la vía pública, canales de riego, drenajes o sistemas de recolección de aguas lluvias.
	5.2.1.7 Se prohíbe la infiltración al suelo, de efluentes industriales tratados y no tratados, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.				X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.
	5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no.	X				Inspección in situ	El proyecto no descarga desechos sólidos sobre algún cuerpo hídrico.
	5.2.2.2 Obligaciones del sujeto de control: a) El sujeto de control, adicionalmente del cumplimiento de las obligaciones que devengan de la autorización ambiental correspondiente, cuando la Autoridad Ambiental lo requiera, deberá realizar monitoreos de la calidad de los cuerpos de agua que se encuentren influenciados por su actividad.				X	Inspección in situ	No se evidencian cuerpos hídricos que pudieran estar influenciados por las actividades del hospital.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación	
ACUERDO MINISTERIAL 097A - ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	b) Todos los sujetos de control deberán mantener un registro de los efluentes generados, indicando: (1) coordenadas; (2) elevación; (3) caudal de descarga; (4) frecuencia de descarga; (5) tratamiento existente; (6) tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo; y, (7) lugar de descarga, lo cual debe estar acorde a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y reportado en la Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Es mandatorio que el caudal reportado de los efluentes generados sea respaldado con datos de producción.				X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.	
	c) El regulado deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de sus efluentes y proporcionará todas las facilidades para que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible. A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, deberán existir sistemas apropiados para medición de caudales.				X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.	
	5.2.3.3 Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa.	X					Inspección in situ	El proyecto no descarga hacia el alcantarillado, ningún tipo de sustancia que pudiera ocasionar algún tipo de bloqueo del mismo.
	5.2.3.5 Las descargas al sistema de alcantarillado provenientes de actividades sujetas a regularización, deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos en la TABLA 8, en la cual las concentraciones corresponden a valores medios diarios.					X	Inspección in situ	El proyecto no genera descargas líquidas.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
<p align="center">ACUERDO MINISTERIAL 097A - ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE</p>	<p>ANEXO 2 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS</p> <p>4.2.1 Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reúso de los mismos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente.</p>				X	Inspección in situ	Los desechos sólidos no peligrosos del hospital son enviados al servicio de recolección municipal; sin embargo, dada su generación mínima no se mantiene un registro de los mismos, ni es procedente la implementación de uno.
	<p>4.2.2 Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto.</p>	X				Registros de entrega de desechos	El hospital realiza la entrega permanente de sus desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, a la EPM- GIDSA. Ver Anexo 20
	<p>ANEXO 3 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS</p> <p>4.1.1.3. Las fuentes fijas significativas deberán demostrar cumplimiento de los límites máximos permitidos de emisión al aire, indicados en esta norma, según corresponda. Para ello se deberán efectuar mediciones de la tasa de emisión de contaminantes. Si las concentraciones fuesen superiores a los valores máximos permitidos de emisión, se deben establecer los métodos o instalar los equipos de control necesarios para alcanzar el cumplimiento con los valores máximos de emisión establecidos en esta norma.</p>				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes fijas de emisión hacia la atmósfera.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 097A - ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	4.1.1.5. Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Autoridad Ambiental de Control no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y deben demostrar el cumplimiento de la normativa, mediante alguna de las siguientes alternativas: b) La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión, en relación a la tasa esperada de emisión de contaminantes, en función de las características del combustible utilizado. (...)				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes fijas de emisión hacia la atmósfera.
	4.1.2.1. Los gases de combustión de todas las fuentes, incluidas las fuentes de combustión abierta, deben ser evacuados por una chimenea correctamente dimensionada, que debe cumplir con los requisitos indicados en esta norma para el monitoreo de emisiones.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes fijas de emisión hacia la atmósfera.
	4.1.2.2. Los valores máximos de concentraciones de emisión permitidos para fuentes fijas de combustión abierta, se establecen en la Tabla 1.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes fijas de emisión hacia la atmósfera.
	4.3.1. Toda fuente fija de combustión que se pretenda modificar de manera sustancial, o acondicionarse para un cambio total o parcial de combustible, previamente notificará a la Autoridad Ambiental de Control correspondiente.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes fijas de emisión hacia la atmósfera.
	ANEXO 4 NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGÍA DE MEDICIÓN PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES Y NIVELES 3. Condiciones Generales c) Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental competente los resultados de los monitoreos correspondientes a sus emisiones de ruido de acuerdo a lo establecido en su plan de manejo ambiental aprobado al menos una vez al año.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes móviles de emisión hacia la atmósfera.

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 097A - ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, L _{Keq} en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes de generación sonora.
	4.1.3 La FFR deberá cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido en los puntos de medición determinados para la evaluación, para lo cual deberá obtener de la administración municipal correspondiente, el certificado que indique el uso de suelo específico en la que se encuentren ubicados.				X	Inspección in situ	El hospital no posee fuentes de generación sonora.
ACUERDO MINISTERIAL 109 REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL 061	8. Incorpórese un Art. posterior al Art. 25, con el siguiente contenido: Art. (...)- Inicio del proceso de licenciamiento ambiental.- Para obtener la licencia ambiental, el operador iniciará el proceso de regularización ambiental a través del Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará: a. Información detallada del proyecto, obra o actividad, b. El estudio de impacto ambiental; y, c. Los demás requisitos exigidos en este acuerdo y la norma técnica aplicable.	X				Registro del proyecto en el SUIA	El proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental a través de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la obtención de la Licencia Ambiental correspondiente. Ver Anexo 3
ACUERDO MINISTERIAL 013 - REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL 109	Art. (...) Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental.- La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente.				X	NA	El Proceso de Participación Ciudadana se llevará a cabo una vez se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental.
	Art. (...) Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de mediano y alto impacto ambiental.				X	NA	

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 013 - REFORMA AL ACUERDO MINISTERIAL 109	Art. (...) Momento de la participación ciudadana.- Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.				X	NA	El Proceso de Participación Ciudadana se llevará a cabo una vez se haya aprobado el Estudio de Impacto Ambiental.
	Art. (...) Medios de convocatoria.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes: a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad, tales como prensa, radio, o televisión, entre otros; c) Carteles informativos ubicados en el lugar de implantación del proyecto, obra o actividad en las carteleras de los gobiernos seccionales, en los lugares de mayor afluencia pública del área de influencia directa social, entre otros, según lo establecido en virtud de la visita previa del facilitador ambiental; d) Comunicaciones escritas.				X	NA	
ACUERDO MINISTERIAL 026	Art. 1. 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.	X				Registro de Generador de Desechos Peligrosos	El proyecto está calificado como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. Ver Anexo 6
ACUERDO MINISTERIAL 142 LISTADOS NACIONALES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES	ANEXO B: Listados nacionales de desechos peligrosos. Listado No. 1: Desechos peligrosos por fuente específica. ANEXO C: Listado nacional de desechos especiales.	X				Registro de Generador de Desechos Peligrosos	El proyecto está calificado como Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales. Ver Anexo 6

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
ACUERDO MINISTERIAL 1257 - REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	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.	X				Registro fotográfico	El proyecto cuenta con extintores a lo largo de sus instalaciones. Ver Anexo 26
	Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: 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;	X				Registro de mantenimiento de extintores	El proyecto cuenta con registros de mantenimiento y recarga de sus extintores. Ver Anexo 22
ORDENANZA PARA MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL CANTÓN AMBATO	Art. 7.- Clasificación de los residuos sólidos.- 3. Residuos sólidos sanitarios.- se consideran los siguientes: a) Desechos peligrosos.- son los generados en todos los establecimientos de atención de salud humana, animal y otros sujetos a control sanitario como son: hospitales, centros de salud, clínicas y demás consultorios médicos públicos y privados (...). Para el almacenamiento y recolección de estos residuos se utilizarán recipientes plásticos de color rojo resistentes, sellados y debidamente etiquetados según sea el caso, siendo recolectados en forma diferenciada desde su fuente generadora debiendo tener un espacio designado para su almacenamiento temporal el cual deberá ser señalizado y aislado de las otras áreas de la institución conforme la normativa ambiental vigente.	X				Registro fotográfico	El hospital cuenta con recipientes y fundas para el almacenamiento temporal de los desechos hospitalarios, acorde a la normativa vigente. Ver Anexo 26

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA - NTE INEN 2266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	c) Localización. Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes: c.3) El almacenamiento debe contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	El área de almacenamiento de desechos peligrosos cuenta con la señalética adecuada, de acuerdo a la norma técnica, está en una zona de acceso restringido; el hospital se encuentra ubicado en una zona segura, lejos de recursos hídricos, por lo que no está expuesta a inundaciones. El área está ubicada en una zona exterior a las áreas operativas, con salida vehicular hacia la calle. Ver Anexo 26
	c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	
	c.5) Situarse en un terreno o área no expuesta a inundaciones.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	
	c.6) Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE 2841: 2014-03 GESTIÓN AMBIENTAL, ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS	5.2 Recipientes.- Los recipientes de colores, deben cumplir con los requisitos establecidos en esta norma, dependiendo de su ubicación y tipo de residuos.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	El hospital cuenta con recipientes y fundas para el almacenamiento temporal de los desechos hospitalarios, acorde a la normativa vigente. Ver Anexo 26
	5.3 Centros de almacenamiento temporal y acopio.- Los residuos deben ser separados y dispuesto en las fuentes de generación (Estación con recipientes de colores), ya sea en un área específica para el efecto, definida como un área concurrida o pública a la que todas las personas tienen acceso; o un área interna, definida como un área con acceso condicionado solo a personal autorizado y deben mantenerse separados en los centros de almacenamiento temporal y acopio.	X					Inspección in situ Registro fotográfico

Cuerpo Legal / Compromiso	Descripción Requerimiento de Cumplimiento	C	NC-	NC+	NA	Medio de verificación	Observación
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE 2841: 2014-03 GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS	5.4 Rotulado.- El rotulado estará en un lugar visible con caracteres legibles según lo establecido en la NTE INEN 878. El nombre o denominación de los residuos con su logo respectivo y la distancia de observación según lo establecido en la NTE INEN ISO 3864-1.	X				Inspección in situ Registro fotográfico	El hospital cuenta con recipientes y fundas de desechos peligrosos, debidamente rotulados acorde a la normativa técnica vigente. Ver Anexo 26
TOTAL		61	0	0	30	91 ARTÍCULOS EVALUADOS	

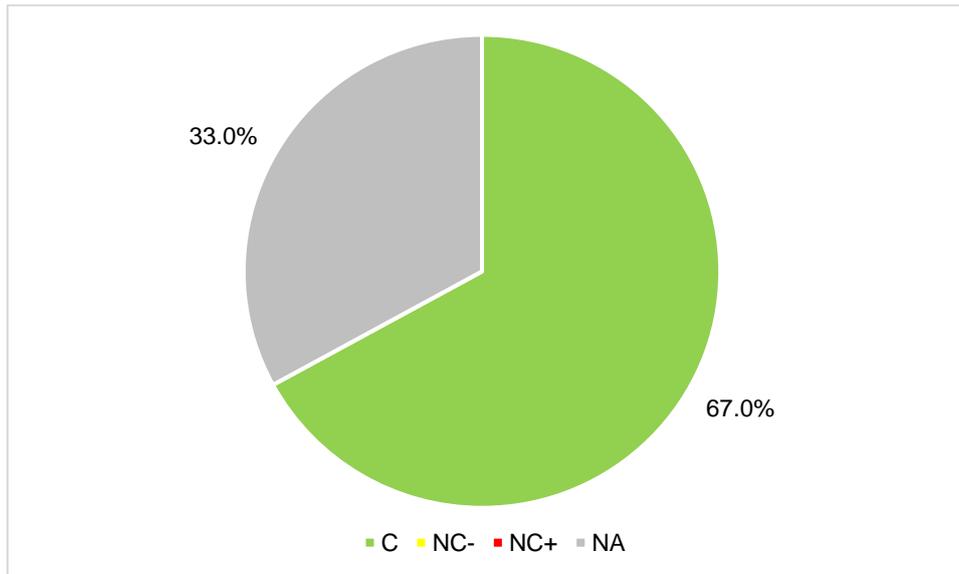
Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

4.5 Resumen de hallazgos

De un total de 91 artículos evaluados, el proyecto cumple con 61 de esos artículos. No se evidencian incumplimientos a la normativa ambiental, y hay 30 artículos que no aplican en la fase actual del proceso de regularización; sin embargo, han sido citados como justificación de que fueron contemplados durante el proceso de evaluación.

Si no se consideran los artículos que no aplican, el Hospital Básico La Guadalupana presenta un cumplimiento del 100% de sus obligaciones ambientales.

Gráfico 3. Porcentaje de cumplimiento de la normativa ambiental.



Elaborado por: Equipo consultor, 2022.

4.6 Plan de Acción

El Plan de Acción constituye un conjunto de acciones a ser implementadas por el sujeto de control, para corregir los incumplimientos a las obligaciones ambientales contempladas en la Normativa Ambiental vigente, y contiene los hallazgos identificados durante la evaluación de la normativa ambiental aplicable al proyecto.

Dado que durante la evaluación realizada no se identificaron incumplimientos, no es necesaria la implementación de un Plan de Acción para el Hospital Básico La Guadalupana.

CAPÍTULO V.

5 INVENTARIO FORESTAL

El Acuerdo Ministerial 134 del Ministerio del Ambiente que reforma al Acuerdo Ministerial No. 076 del 14 de Agosto del 2012 establece en el Art. 8 que *“toda persona natural o jurídica, pública y privada deberá presentar como capítulo dentro del Estudio de Impacto Ambiental y demás estudios contemplados en la normativa ambiental que sean aplicables según el caso, para obras o proyectos públicos y estratégicos, que requieran licencia ambiental; y, en los que se pretenda remover cobertura vegetal nativa, el Inventario de Recursos Forestales”*.

Sin embargo, el predio donde se encuentra el proyecto NO INTERSECA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), y Patrimonio Forestal del Estado (PFE); además, el sector donde está ubicado el proyecto está alterado debido a diferentes actividades antrópicas, lo que ha conllevado a una desaparición gradual de la cobertura vegetal nativa, dando lugar a parcelas agrícolas, por lo que no es necesaria la realización de un inventario forestal.

CAPÍTULO VI.

6 DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES

El área de influencia comprende el ámbito espacial en donde se manifiestan los posibles impactos ambientales y socioculturales ocasionados por las actividades de un proyecto, definición que coincide con lo que manifiesta el Servicio de Evaluación Ambiental (2015): *“El Área de Influencia es el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los impactos”*.

El área de influencia comprende el ámbito espacial territorial compuesto por elementos bióticos, abióticos y por población humana en sus diferentes formas de organización y asentamiento, las cuales se podrían ver afectadas positiva o negativamente por la ejecución y puesta en funcionamiento de un proyecto, obra o actividad. Además, se incluye el territorio adyacente al proyecto, así como los espacios socioeconómicos y culturales vinculados a dicho territorio o al servicio que brinda el proyecto.

Bajo estos conceptos, es necesario determinar el área de influencia del Hospital, para conocer los posibles impactos directos e indirectos sobre los componentes físico, biótico, y social.

6.1 Metodología

Bajo lo mencionado anteriormente, para determinar el área de influencia del proyecto, se consideraron los siguientes aspectos:

- a. El espacio que ocupa el hospital; es decir, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural donde se llevan a cabo las diferentes actividades médicas durante las fases de operación y mantenimiento.
- b. Los límites político administrativos donde se desarrolla el proyecto.
- c. Alteración al entorno ambiental. Este aspecto además de tomar en cuenta el límite del área del proyecto (área intervenida), donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, su análisis se extiende y está en función de los potenciales impactos que pueda generar el proyecto.
- d. Consideraciones relativas a la caracterización ambiental. Este aspecto se refiere a las condiciones encontradas durante el levantamiento de información relativa a la línea base, por cuanto se toma en cuenta los siguientes aspectos:
 - Existencia de cuerpos hídricos.
 - Sensibilidad de la fauna.
 - Sensibilidad de la flora.
 - Dinámica del componente social.

Para definir las áreas de influencia, se emplearon Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la información obtenida in situ por el equipo consultor, a través de salidas de campo realizadas en la zona, lo cual permitió un análisis más completo de la incidencia del proyecto

hacia los aspectos analizados, lo cual permitió determinar las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

6.2 Área de influencia directa (AID)

Se define al área de influencia directa como el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y al mismo tiempo, o en tiempo cercano, al momento de la acción que provocó el impacto.

A continuación, se presenta el análisis para la determinación del área de influencia directa sobre los componentes físico, biótico, y social, en relación a los impactos que genera el proyecto.

Tabla 39. Área de influencia directa sobre los componentes físico, biótico, y socioeconómico

Componente	Área de Influencia Directa (AID)
Físico	Los aspectos ambientales físicos más relevantes son la calidad del agua, nivel de ruido y la calidad del aire. Al no existir descargas residuales, la calidad del agua no corre riesgo de verse afectada, esto se debe a que el 100% de las descargas del hospital se realizan a la red de alcantarillado municipal. Además, no se observan cuerpos hídricos aledaños al proyecto, que puedan verse afectados por las actividades del hospital. Es importante mencionar que debido al tipo de actividades desarrolladas en el hospital, no se cuenta con análisis de laboratorio de las descargas líquidas enviadas al alcantarillado.
	De acuerdo a la inspección realizada n situ, así como al testimonio del personal que labora en el hospital, no se evidenciaron fuentes generadoras de ruido, por lo que tampoco se cuenta con monitoreos de ruido ambiente. Adicionalmente, la dinámica social de la parte exterior al hospital genera un nivel de presión sonora propio, por lo que no se evidencia una afectación directa al ambiente a causa del hospital.
	La calidad del aire no se ve afectada por la operación del proyecto, debido a la ausencia de fuentes de combustión como calderos o algún generador eléctrico, que son los equipos y/o maquinarias que con frecuencia presentan emisiones a la atmósfera.
Biótico	La afectación de la flora y fauna por las actividades del proyecto no se evidencia, debido a que se encuentra en una zona intervenida y no se observa especies de flora y fauna silvestres o sobresalientes que puedan estar en algún estado de conservación a considerar.
Socioeconómico	Los impactos positivos socioeconómicos dentro del área de influencia directa corresponden a la mejora de la calidad de vida debido a la atención médica prestada por el hospital, así como a la generación de empleo.

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Sobre la base de este análisis realizado, se estableció un Área de Influencia Directa de 100 metros a la redonda, como se presenta a continuación.

Figura 14. Mapa del Área de Influencia Directa



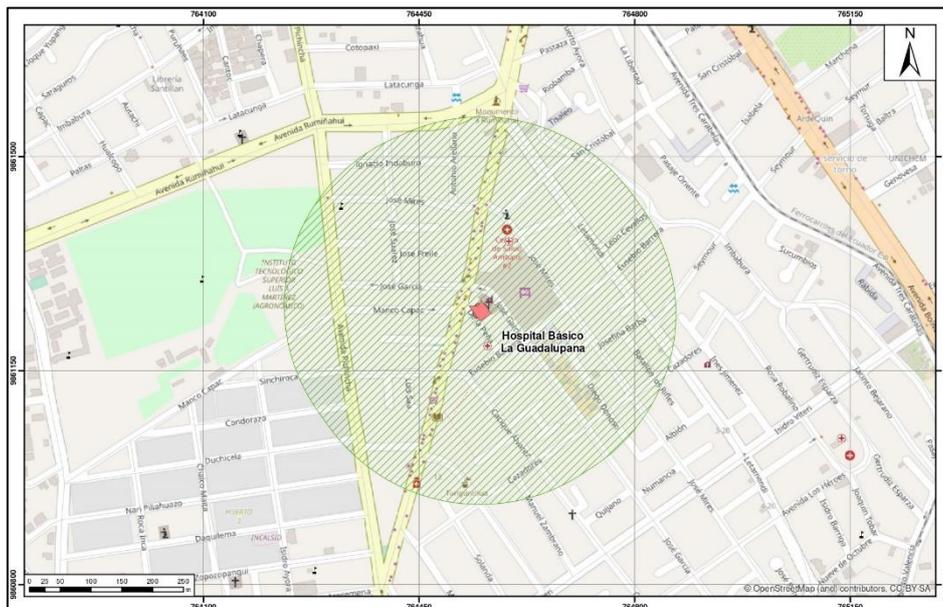
Elaborado: Equipo consultor, 2022.

6.3 Área de influencia indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) se define como la zona aledaña a las actividades. Comprende un área de mayor extensión con respecto al área de influencia directa, y en ella los posibles impactos se darían en forma indirecta, produciendo un grado menor de afectación y de manera temporal sobre los diferentes componentes físicos, bióticos y sociales.

Debido a la ausencia de generación de ruido y descargas líquidas, se determina un área de influencia indirecta de 200 metros a la redonda, contados a partir del área de influencia directa, dando un radio total de 300 metros alrededor del proyecto.

Figura 15. Mapa del Área de Influencia Indirecta



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

6.4 Áreas de Sensibilidad

La sensibilidad es el grado de vulnerabilidad de una determinada área frente a una acción o proyecto, que conlleva impactos, efectos o riesgos. La mayor o menor sensibilidad, dependerá de las condiciones o estado de situación del área donde se va a desarrollar un proyecto.

Sobre la base de esta definición y sobre los impactos que podría generar el hospital, la sensibilidad sobre los componentes físicos, bióticos, y socioeconómicos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 40. Determinación de áreas sensibles

Componente	Descripción
Físico	<p>Agua</p> <p>Las actividades del hospital requieren de un consumo de agua moderado, tanto para su funcionamiento normal como para actividades de limpieza de las áreas de trabajo; por ello, la generación de descargas líquidas es mínima, por lo que no se requiere de un sistema de tratamiento de los efluentes. Las descargas generadas son enviadas directamente al sistema de alcantarillado. No se evidencia la presencia de algún cuerpo hídrico en las cercanías del proyecto que pueda verse afectado por las operaciones del hospital.</p>
	<p>Aire</p> <p>No se observa afectación hacia el aire debido a que el proyecto no cuenta con fuentes de combustión, tales como calderos, y no hace uso de combustible fósil como diésel. Además, el proyecto se encuentra en una zona urbana completamente intervenida por las actividades antropogénicas, específicamente por actividades comerciales, por lo tanto, no existe un área de sensibilidad sobre este componente.</p>
	<p>Suelo</p> <p>El proyecto cuenta con áreas totalmente impermeabilizadas, lo que evita cualquier tipo de contaminación sobre este recurso; además, la única actividad que se observa como una posible causa de afectación al suelo es la generación de desechos peligrosos; sin embargo, éstos son entregados a la EPM-GIDSA para su posterior disposición final.</p>
Biótico	<p>Flora y fauna</p> <p>El proyecto se encuentra sobre una zona urbanizada, por lo que la afectación se relaciona únicamente con la presencia de flora y fauna ornamental en los alrededores del proyecto, debido a la ausencia de flora o fauna silvestre o áreas cultivadas que presenten alguna importancia ecológica, por lo que no se identifican áreas de sensibilidad biótica.</p>
Socioeconómico	<p>Población</p> <p>Sobre este componente existen afectaciones positivas debido a la atención médica brindada, especialmente por servicios médicos de bajo costo, lo cual contribuye al bienestar de la población; no se observa la presencia de malos olores o vectores sanitarios.</p>

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

CAPÍTULO VII.

7 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo es la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro del ambiente) resultado de interacción entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad (PNUD, SNGR, 2012). Tanto los desastres naturales, así como los provocados por el hombre constituyen una constante amenaza a la población. Para reducir el riesgo, consecuencias, número de víctimas y vulnerabilidad, es necesario adoptar medidas enfocadas a la prevención, mitigación, preparación y atención para que al momento de suceder cualquier evento adverso se ejecute una respuesta eficiente, eficaz y oportuna.

Cabe indicar que el Hospital, así como cualquier otra institución está expuesto a desastres naturales y provocados por el hombre que constituyen una constante amenaza a la población, lo que hace necesario que las instituciones que brindan servicios de salud tengan presente que al estar preparados para atender las emergencias se disminuirán los daños a la población.

Para la descripción de riesgos tanto del proyecto al ambiente, del ambiente al proyecto, así como los riesgos a la seguridad y salud ocupacional, se procedió inicialmente al diagnóstico de peligros y amenazas naturales y a la evaluación de riesgos, obteniéndose como resultado la identificación y ubicación de los riesgos más probables. Igualmente se hace necesario el análisis de una evaluación de riesgos a la salud e integridad de los trabajadores, equipos, maquinarias e instalaciones. Una vez que los riesgos sean identificados, su eliminación o su mitigación formarán base importante del proyecto.

7.1 Identificación de riesgos

Para la evaluación de los riesgos endógenos se ha utilizado la matriz de vulnerabilidad con el fin de determinar el tipo de riesgo en función de la probabilidad y la consecuencia. La probabilidad se evalúa de acuerdo con cinco niveles, que van desde frecuente (A) a imposible (E) dependiente del número de repeticiones de eventos que causan riesgos en un determinado tiempo, como se presenta a continuación:

Tabla 41. Clasificación y criterio para determinar la probabilidad del riesgo

Probabilidad		
Nivel	Calificación	Criterio
A	Frecuente	Posibilidad de incidentes repetidos: 1 o más al mes
B	Moderado	Posibilidad de incidente aislados: 1 al año
C	Ocasional	Posibilidad de que alguna vez ocurra un incidente: 1 cada 10 años
D	Improbable	Posibilidad muy baja, podría ocurrir un incidente cada 100 años
E	Imposible	Muy difícil que ocurra, probabilidad cercana a cero.

Fuente: PNUMA Identificación y evaluación de riesgos, 1992.

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

La consecuencia se evalúa en cuatro niveles, que van desde catastrófico (I) hasta insignificante (IV), como se presenta a continuación.

Tabla 42. Clasificación de consecuencias del riesgo

Consecuencia		
Nivel	Calificación	Daño a las personas
I	Catastrófico	Múltiples muertos (dos o más)
II	Crítico	Un muerto
III	Moderado	Lesión seria a personas (atención médica)
IV	Insignificante	Primero auxilios (atención brigadistas)

Fuente: PNUMA Identificación y evaluación de riesgos, 1992.

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

La interacción de estas dos variables califica al riesgo como alto, medio, y bajo, como se presenta en la tabla.

Tabla 43. Determinación del riesgo a partir de la probabilidad y consecuencia

Consecuencia		Probabilidad				
		A	B	C	D	E
Nivel	Calificación	Frecuente	Moderado	Ocasional remoto	Improbable	Imposible
I	Catastrófico	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio
II	Crítico	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
III	Moderado	Alto	Medio	Medio	Bajo	Bajo
IV	Insignificante	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: PNUMA Identificación y evaluación de riesgos, 1992.

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

7.2 Análisis de riesgos endógenos

Los riesgos endógenos son aquellas probabilidades de consecuencias perjudiciales que se dan del interior del proyecto hacia el ambiente y son provocados por procesos de operación o técnicas utilizadas. Para la identificación de los riesgos endógenos, una vez obtenida la información de la descripción de las actividades del proyecto, se realizó un diagnóstico de los posibles riesgos presentes o inherentes en cada área y/o servicio. Los riesgos se definieron considerando los potenciales factores internos que representen un riesgo en las distintas áreas, con mayor énfasis en donde se manipulan productos, desechos, equipos y/o maquinaria.

Tabla 44. Identificación de riesgos endógenos del proyecto

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				EVALUACIÓN CUANTITATIVA		
Riesgo general	Riesgo específico	Área y/o servicio	Factor causal	P	C	Riesgo
Incendio y/o explosión	Incendio y/o explosión de GLP	Cocina, área de GLP	Fuentes de calor, fugas, cortocircuito, acciones inseguras, falta de mantenimiento de infraestructura eléctrica.	B	II	ALTO
	Incendio y/o explosión de oxígeno	Almacenamiento de oxígeno medicinal		B	II	ALTO
	Incendio por sustancias químicas	Bodega de sustancias químicas, laboratorios.		C	III	MEDIO
Derrames y/o fugas	Fuga de gas GLP	Cocina, área de GLP	Mal estado de válvulas	C	III	MEDIO
	Fuga de oxígeno medicinal	Almacenamiento de oxígeno medicinal	Mal estado de válvulas	C	III	MEDIO
	Derrame de fluidos corporales	Almacenamiento final de desechos sanitarios	Rotura de fundas	B	IV	BAJO
	Derrame de muestras biológicas	Laboratorio	Rotura de frascos por caída accidentales	C	III	MEDIO
Fallas operativas y/o mecánicas	Fallas operativas del área de oxígeno medicinal	Almacenamiento de oxígeno medicinal	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	MEDIO
	Fallas operativas de sistema de ventilación	Todas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	MEDIO
Psicosocial	Delincuencia	Todas	Presencia de personal ajeno a las operaciones del hospital	C	III	MEDIO
Biológico	Contaminación alimentaria	Cocina	Desconocimiento de bioseguridad	D	III	BAJO
	Intoxicaciones	Comedor	Consumo de alimentos contaminados	D	III	BAJO
	Emergencia sanitaria	Todas	Rotura del sistema sanitario	C	III	MEDIO

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Se han identificado un total de 13 riesgos endógenos, de los cuales tres (3) son riesgos BAJOS, los cuales comprenden el 23.1%, por la posible ocurrencia del evento adverso que no presenta consecuencias considerables. Los riesgos MEDIOS son ocho (8), y corresponden al 61.5%, debido a que la ocurrencia puede causar lesiones que requieran atención médica. Finalmente, se identifican dos (2) riesgos ALTOS que representan el 15.4%, caracterizado porque una vez ocurrido el evento, emergencia o desastre, puede tener consecuencias o pérdidas significativas. Por lo tanto, es necesaria la implantación de acciones preventivas para minimizar el riesgo en las fuentes de generación. A continuación, se presenta un cuadro con el resumen de los riesgos evaluados.

Tabla 45. Determinación del nivel de riesgo endógeno

Riesgo	Eventos	Porcentaje
ALTO	2	15.4%
MEDIO	8	61.5%
BAJO	3	23.1%

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

7.3 Análisis de riesgos exógenos

Los riesgos exógenos son aquellas probabilidades de consecuencias perjudiciales que vienen del exterior o del ambiente hacia el proyecto, obra o actividad. En las últimas décadas se ha generado en el territorio ecuatoriano una serie de fenómenos de origen natural de gran magnitud y de gran extensión. Estos eventos fueron en ocasiones catastróficos; es decir, su carácter destructivo causó desequilibrios socioeconómicos y ambientales muy graves que, en algunos casos, tuvieron consecuencias a largo plazo. Adicionalmente, el advenimiento correlativo de una multitud de eventos menores que no tuvieron impactos tan devastadores revela la exposición de casi todo el país a las amenazas de origen natural (Demorales. F, D´Ercole. R, 2005).

Para el análisis de las amenazas naturales se realizó la revisión de la información disponible a escala del país sobre las amenazas de origen natural, principalmente en documentos cartográficos que permiten visualizar los lugares donde existen y se acumulan los problemas relacionados con las amenazas y vulnerabilidades. D´Ercole (2005) en el Seminario Nacional DIPECHO ECUADOR menciona que, a nivel nacional existen seis tipos de amenazas naturales significativas: sísmicas, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, deslizamientos. En el cantón Ambato se identifican cuatro tipos de amenazas naturales: sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, y deslizamientos.

Un riesgo natural se define como “la probabilidad de que un territorio y la sociedad que habita en ella, se vean afectados por episodios naturales”. La concepción más clásica del Riesgo se basa en la interacción de dos variables: Amenaza y Vulnerabilidad. Entendiéndose por Amenaza o Peligro a la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o provocado por la actividad humana que al producirse pueda afectar a las personas, sus bienes y obras de infraestructura, mientras que a la Vulnerabilidad se la entiende como a la ocupación del suelo por la vida en general y obras de infraestructura construidas en la superficie del suelo y el grado de susceptibilidad que tienen a ser afectados por la generación de eventos naturales propios de la dinámica de la tierra (Fricson Lutgardo Moreira, 2011).

7.3.1 Sismos

El PDOT del cantón Ambato, indica que durante el periodo 2000 –2013 se detectaron 78 eventos sísmicos con magnitudes de carácter mediano ($M_b = 4$ a 6 en la escala de Richter) que van entre 4 y 5,1 es decir el 2,5% del total de sismos ocurridos en el mismo periodo de tiempo a nivel nacional la cual es asociada al proceso de interacción de las placas de Nazca y Sudamérica. Estos sismos registrados son de profundidades grandes por tanto los efectos en sí, se atenúan con la distancia. En Tungurahua, la falla geológica ubicada en Poaló, en la parroquia Pisayambo del cantón Pillaro, y la de Huambaló, en Pelileo, serían las causantes de la mayoría de los movimientos tectónicos que afectan a la provincia de Tungurahua. Expertos de la Escuela Politécnica Nacional analizaron que en la ciudad de Ambato existen tres fallas geológicas: la primera incidiría en la destrucción de edificaciones de la calle Cevallos, viaducto Yahaira, 13 de abril, ciudadelas Vicentina y San Antonio; la segunda falla está ubicada en el sector de Andiglata y una tercera falla ubicada al sur-oriente de la ciudad de Ambato entre las poblaciones de Terremoto y Totoras. El proyecto Integración del Componente de Riesgos en la Planificación Territorial, realizado por la Escuela Politécnica Nacional y la Agencia de Cooperación Belga, determinó que las provincias de la Sierra Central están ubicadas en las zonas 3 y 4. Eso implica que la Sierra Centro tiene el más alto nivel de sismicidad prácticamente, todo Tungurahua y de manera particular el cantón Ambato, por ende, el proyecto, se encuentra en la Zona 4.

7.3.2 Deslizamientos o movimientos de masas

Los fenómenos de remoción en masa son procesos de transporte de material definidos como procesos de movilización lenta o rápida de determinado volumen de suelo, roca o ambos, en diversas proporciones, generados por una serie de factores (Hauser, 1993). Estos movimientos tienen carácter descendente ya que están fundamentalmente controlados por la gravedad (Cruden, 1991). Los deslizamientos, consisten en un descenso masivo y relativamente rápido, a veces de carácter catastrófico, de materiales a lo largo de una pendiente. El material se mueve como una masa única, no como varios elementos que se mueven a la vez. El deslizamiento se efectúa a lo largo de una superficie de deslizamiento, o plano de cizalla, que facilita la acción de la gravedad (SNGR 2012). Las causas naturales principales de los deslizamientos en la provincia son los fenómenos hidrometeorológicos y las causas antrópicas en lo referente a procesos de deforestación, ocupación de laderas, presión demográfica, excavaciones y rellenos antitécnicos, etc. Para el caso de la zona sobre la que se ubica el proyecto, se determina que no es susceptibles de movimientos de masa.

7.3.3 Erupciones volcánicas

El cantón Ambato se encuentra rodeado por los volcanes Chimborazo, Tungurahua, Quilotoa y el Cotopaxi. El Cotopaxi está ubicado a una distancia aproximada de 75 km al noreste, el Quilotoa en el límite norte del cantón Ambato, el Chimborazo en el límite suroeste y el Tungurahua a 39 km al sureste del cantón. En el caso de una erupción, los flujos de lodo del Cotopaxi transitarían por el río Cutuchi y los del Chimborazo transitan por los ríos Colorado y Blanco, afluentes del río Ambato, y por el río Pachanlica. En el supuesto de que en algún momento se produzca una gran erupción del Volcán Tungurahua, el cantón se vería afectado por la caída de ceniza (siendo remota la caída de elementos piroclásticos), cuya peligrosidad está en función del volumen del material arrojado, intensidad y duración de la erupción, rumbo y velocidad del viento, distancia hasta el punto de emisión y del tamaño, densidad y

temperatura del material que cae. El volcán Tungurahua está ubicado a 39 km. al S-E de la ciudad de Ambato y en línea recta a 15 km. Según datos del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, una gran parte del cantón Ambato está considerada como zona de peligro intermedio, debido a la amenaza que representa la caída de ceniza y excepcionalmente de elementos piroclásticos que arroje el volcán Tungurahua. Esto afectaría, entre varios aspectos, a las viviendas. Por efecto del peso de su acumulación en las cubiertas de las viviendas, podrían llegar a colapsar. Por otro lado, la ceniza contiene partículas de sílice, fósforo, azufre, hierro, magnesio; estos elementos provocan efectos nocivos en la salud como problemas en las vías respiratorias, irritación de los ojos, etc.

7.3.4 Inundaciones

La provincia de Tungurahua, y en particular el cantón Ambato, según el mapa de Inundaciones del Ecuador (D'Corle, 2005), no presenta amenazas por inundación.

7.3.5 Resultados

Los sismos tienen una mayor probabilidad de ocurrencia y generan un riesgo medio para el proyecto. En caso de una erupción volcánica, la afectación se daría principalmente por la caída de ceniza, y constituye un riesgo bajo. Igualmente se tiene un riesgo bajo en el caso de plagas, debido a que se cuenta con buenos servicios básicos como la recolección de basura, acceso a agua potable y servicio de alcantarillado. Sin embargo, debido a su ubicación, se puede observar riesgos medios para el caso de robos y conflictos sociales.

A continuación, se presenta el resultado de este análisis:

Tabla 46. Determinación del nivel de riesgo exógeno

Tipo	Probabilidad	Consecuencias	Riesgo
Sismos	B	III	MEDIO
Deslizamientos	C	IV	BAJO
Erupciones volcánicas	C	IV	BAJO
Inundación	D	I	BAJO
Plagas	B	IV	BAJO
Robos y actos vandálicos	C	III	MEDIO
Conflictos sociales	C	III	MEDIO

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 47. Determinación del nivel de riesgo exógeno

Riesgo	Eventos	Porcentaje
ALTO	0	0.0%
MEDIO	3	42.9%
BAJO	4	57.1%

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

CAPÍTULO VIII.

8 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación de impacto ambiental comprende la identificación, evaluación, valoración, e interpretación de los impactos que un proyecto o actividad puede generar durante las fases de construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono.

Para realizar la evaluación de impactos se considera la relación de los factores socioambientales con todas las actividades que se ejecutan en el proyecto en cada una de sus etapas.

8.1 Metodología

Para la evaluación de los impactos potenciales se utilizó una metodología propuesta por Arregui y León (EPN, 2000), la cual está basada en una matriz causa – efecto. Para ello, se definieron los factores ambientales que pudieran verse afectados por la operación del proyecto, dentro del área de influencia directa e indirecta del mismo, así como las actividades que generarían o podrían generar impactos a los factores analizados.

Para la identificación de los impactos se utiliza una matriz de interrelación factor – acción, donde se valora la importancia de los factores versus la magnitud del impacto asociado a dicha interacción.

Los valores de magnitud de los impactos se presentan en un rango de 1 a 10 para lo cual, se han calificado las características de los impactos de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 48. Valores de las Características de los Impactos

Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Intensidad	Extensión
Benéfico 1	Temporal 1	A corto plazo 1	Poco probable 0,1	Baja 1	Puntual 1
Adverso -1	Permanente 2	A largo plazo 2	Probable 0,5	Media 2	Local 2
			Cierto 1	Alta 3	Regional 3

Fuente: Arregui y León. EPN, 2000.

Cada una de estas características se describe a continuación.

- **Naturaleza:** La naturaleza o carácter del impacto puede ser positiva, negativa, neutral o indiferente lo que implica ausencia de impactos significativos. Por tanto, cuando se determina que un impacto es adverso o negativo, se valora como “-1” y cuando el impacto es benéfico, “+1”.
- **Intensidad:** La implantación del proyecto y cada una de sus acciones, puede tener un efecto particular sobre cada componente ambiental.
 - **Alto:** si el efecto es obvio o notable.
 - **Medio:** si el efecto es notable, pero difícil de medirse o de monitorear.
 - **Bajo:** si el efecto es sutil, o casi imperceptible.

- **Duración:** Corresponde al tiempo que va a permanecer el efecto.
 - **Permanente:** el tiempo durante la fase de operación.
 - **Temporal:** el tiempo durante la fase de instalación.
- **Extensión:** Corresponde a la extensión espacial y geográfica del impacto con relación al área de estudio. La escala adoptada para la valoración fue la siguiente:
 - **Puntual:** si el efecto se presenta en las proximidades del proyecto.
 - **Local:** si el efecto se concentra fuera los límites de área de influencia del proyecto.
 - **Regional:** si el impacto sale de los límites del área de influencia del proyecto.
- **Reversibilidad:** En función de su capacidad de recuperación.
 - **A corto plazo:** Cuando un impacto puede ser asimilado por el propio entorno en el tiempo.
 - **A largo plazo:** Cuando el efecto no es asimilado por el entorno o si para ser asimilado toma un tiempo considerable.
- **Probabilidad:** Se entiende como el riesgo de ocurrencia del impacto y demuestra el grado de certidumbre en la aparición del mismo.
 - **Poco Probable:** el impacto tiene una baja probabilidad de ocurrencia.
 - **Probable:** el impacto tiene una media probabilidad de ocurrencia.
 - **Cierto:** el impacto tiene una alta probabilidad de ocurrencia.

El cálculo de los valores de **Magnitud** se determina de acuerdo a la siguiente expresión:

$$M = \text{Naturaleza} * \text{Probabilidad} * (\text{Duración} + \text{Reversibilidad} + \text{Intensidad} + \text{Extensión})$$

De acuerdo con estos criterios y a la metodología de evaluación, los impactos positivos más altos tendrán un valor de 10 cuando se trate un impacto permanente, alto, local, reversible a largo plazo y cierto, o -10 cuando se trate de un impacto de similares características, pero de carácter perjudicial o negativo.

A cada factor ambiental escogido para el análisis se le ha dado un peso ponderado frente al conjunto de factores; este valor de importancia se establece en función del criterio y experiencia del equipo consultor encargado de la elaboración del estudio. Al igual que la magnitud de los impactos, la **Importancia** se presenta en un rango de uno a diez.

De esta forma, el valor total de la afectación se dará en un rango de 1 a 100 o de -1 a -100 que resulta de multiplicar el valor de **Importancia** del factor por el valor de **Magnitud** del impacto, permitiendo de esta forma una jerarquización de los impactos en valores porcentuales; entonces, el valor máximo de afectación al ambiente estará dado por la multiplicación de 100 por el número de interacciones encontradas en cada análisis.

Una vez trasladados estos valores a valores porcentuales, son presentados en rangos de significancia de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 49. Rango Porcentual y Nivel de Significancia de los Impactos

Rango	Característica	Significancia
81 a 100	E+	Muy significativo positivo
61 a 80	D+	Significativo positivo
41 a 60	C+	Medianamente significativo positivo
21 a 40	B+	Poco significativo positivo
+0 a 20	A+	No significativo positivo
0	Nulo	No se identifica impacto ambiental
-20 a -0	A-	No significativo negativo
-40 a -21	B-	Poco significativo negativo
-60 a -41	C-	Medianamente significativo negativo
-80 a -61	D-	Significativo negativo
-100 a -81	E-	Muy significativo negativo

Fuente: Arregui y León. EPN, 2000.

Rediseño: Equipo consultor, 2022.

8.2 Factores ambientales

En la siguiente tabla se presentan los factores ambientales que podrían ser afectados por las actividades operativas del proyecto; estos factores ambientales que caracterizan el área de estudio fueron valorados en función de la importancia que tiene cada uno dentro del ecosistema analizado. El valor de importancia (I) se determinó de acuerdo al criterio profesional de los técnicos del equipo consultor, considerando lo siguiente:

Tabla 50. Rango de importancia asignado

Rango	Característica
9 a 10	Muy importante
7 a 8	Importante
5 a 6	Medianamente importante
3 a 4	Poco importante
0 a 2	Nada importante

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Cada técnico (Tn) asignó un valor de importancia a cada aspecto ambiental, obteniendo al final un **valor promedio** de la importancia de cada factor analizado, así:

Tabla 51. Importancia Relativa de los Factores Ambientales

Componente	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	T1	T2	T3	T4	I
Físico	Recurso aire	Generación de malos olores	5	2	5	4	4,00
		Generación de ruido	2	4	3	3	3,00
	Recurso agua	Calidad del agua	8	8	7	8	7,75
		Consumo del recurso	1	0	1	1	0,75
	Recurso suelo	Generación de desechos no peligrosos	2	2	1	2	1,75
		Generación de desechos peligrosos	10	8	9	9	9,00

Componente	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	T1	T2	T3	T4	I
Biótico	Flora	Afectación de la flora local	0	1	1	1	0,75
	Fauna	Afectación de la fauna local	0	1	1	1	0,75
Social	Paisaje	Alteración del paisaje	2	2	4	3	2,75
	Economía	Generación de empleo	10	9	8	9	9,00
		Desarrollo comunitario	9	10	9	9	9,25
	Salud y Seguridad	Salud y seguridad laboral	10	10	10	10	10,00
		Salud y seguridad pública	10	10	10	10	10,00

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

8.3 Identificación de actividades

Para la identificación de los impactos ambientales, fue necesario conocer las actividades que se desarrollan dentro del predio del proyecto. En función de esto, se determinó cada una de las actividades, sus características y los efectos que pueden provocar. Debido a que se trata de un proyecto que actualmente está en operación, la identificación de los impactos ambientales abarca todos aquellos impactos generados por el proyecto durante las fases de operación, mantenimiento; y en lo posterior, en las fases de cierre y abandono, los cuales pueden ser positivos o negativos.

A continuación, se presentan de manera muy sucinta, estos dos grupos de actividades, los cuales están en relación directa con el capítulo correspondiente a la descripción del proyecto.

- **Operación y mantenimiento del proyecto**

Tanto la operación como el mantenimiento del proyecto se realiza dentro del predio perteneciente a la Diócesis de Ambato, por lo que no se requiere de actividades desarrolladas en campo. La fase de operación abarca todas las actividades médicas para garantizar la atención en salud de cada uno de los pacientes que ingresan al hospital. Por otra parte, el mantenimiento se relaciona con el cuidado del equipamiento médico necesario para cada una de las actividades llevadas a cabo por el hospital; en esta fase también se consideran las actividades de limpiezas de las diferentes áreas de esta casa de salud.

- **Cierre y abandono**

Al final de la vida útil del proyecto y en caso de que éste no pueda ser repotenciado, se deberá iniciar el proceso de desmantelamiento y retiro de la infraestructura. Esto consiste en el retiro del equipamiento y maquinaria existente, desmontaje de equipos, demolición de infraestructura y retiro de escombros generados. En caso de afectación del área circundante, se considerará la rehabilitación de la misma.

8.4 Identificación y descripción de impactos ambientales

8.4.1 Impactos sobre el medio físico

- **Recurso aire**

No se evidencia una afectación al recurso aire, dado que el hospital no cuenta con fuentes de combustión que puedan generar emisiones a la atmósfera; tampoco se evidencia equipamiento o maquinaria que pueda generar ruido que resulte perjudicial para el entorno.

- **Recurso agua**

Las diferentes actividades que se realizan en el hospital no generan descargas líquidas que puedan poseer una carga contaminante que requiera la implementación de un sistema de tratamiento; por lo tanto, su descarga se realiza de forma directa hacia el sistema de alcantarillado. El agua empleada para el consumo interno, así como actividades de limpieza proviene de la red pública.

- **Recurso suelo**

Las áreas operativas del hospital están completamente impermeabilizadas por lo que no se prevé una afectación hacia este recurso. Sin embargo, las actividades hospitalarias generan desechos contaminados, cuyo impacto hacia el entorno depende de un adecuado manejo de los mismos.

8.4.2 Impactos sobre el medio biótico

- **Flora y fauna**

Debido a las características de la zona de implantación del proyecto, no se evidencian actividades que pudiesen afectar a la vegetación o fauna circundante.

8.4.3 Impactos sobre el medio socioeconómico

- **Paisaje**

La presencia del proyecto no altera las características del entorno, ya que se ubica en una zona completamente urbanizada.

- **Economía**

La operación del proyecto crea varias fuentes de empleo de forma directa, como en el caso de empleados fijos y temporales del hospital, e indirecta, como la presencia de farmacias alrededor del hospital. Adicionalmente se evidencia un beneficio a la mano de obra local ubicada en el área de influencia directa, y a la dinámica social de la comunidad en general.

- **Salud y seguridad**

Para todo proceso médico se debe de tomar a consideración la salud y seguridad del trabajador, permitiendo que en cada fase del proyecto logre desempeñarse siguiendo todas las normas de seguridad precautelando su salud y los de la comunidad.

8.5 Matrices de evaluación de impactos ambientales

A continuación, se presenta la matriz lógica con la identificación de los impactos ambientales del Hospital Básico La Guadalupeana, para las fases de a) operación y mantenimiento y b) cierre y abandono.

Tabla 52. Matriz de identificación de impactos ambientales

FACTORES AMBIENTALES / ETAPAS			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO											CIERRE Y ABANDONO					
Componente	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Hospitalización	Consulta externa	Quirófano, sala de partos y sala de recuperación	Rehabilitación y fisioterapia	Odontología	Enfermería	Laboratorio	Farmacia y Estadística	Lavandería	Administración	Almacenamiento de oxígeno	Almacenamiento de desechos peligrosos	No. de impactos por componente ambiental	Desmontaje	Retiro de desechos	Rehabilitación de áreas afectadas	No. de impactos por componente ambiental
Físico	Recurso aire	Generación de malos olores, emisiones.													0	X	X		2
		Generación de ruido					X								1	X	X		2
	Recurso agua	Calidad del agua	X		X		X		X		X			X	6	X	X		2
		Consumo del recurso			X	X									2	X	X	X	3
	Recurso suelo	Generación de desechos no peligrosos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	X	X	X	3
		Generación de desechos peligrosos	X	X	X		X	X	X	X				X	8	X	X		2
Biótico	Flora	Afectación de la flora local													0				0
	Fauna	Afectación de la fauna local													0				0
Socio económico	Paisaje	Alteración del paisaje													0	X	X	X	3
	Economía	Generación de empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	X	X	X	3
		Desarrollo comunitario	X	X	X	X	X	X	X	X					8			X	1
	Salud y Seguridad	Salud y seguridad laboral	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	10	X	X	X	3
Salud y seguridad pública		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	X	X	X	3	
NÚMERO DE INTERACCIONES:															71				27

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

En base a la tabla anterior, se presenta la evaluación de impactos ambientales, según el área del hospital y la fase del proyecto:

- **Operación y mantenimiento**

Tabla 53. Matriz de evaluación de impacto ambiental - Hospitalización

HOSPITALIZACIÓN											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	Nulo
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	Nulo
Calidad del agua	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	7,75	-3,10	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	-1	2	2	1	1	1	-6,00	0,75	-4,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	1,75	-3,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	1	2	1	2	1	-6,00	9,00	-54,00	C-	Medianamente significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	Nulo
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	Nulo
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	Nulo
Generación de empleo	1	2	2	1	3	2	9,00	9,00	81,00	E+	Muy significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	0,5	2	2	4,00	9,25	37,00	B+	Poco significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	1	3	1	-6,00	10,00	-60,00	C-	Medianamente significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,1	1	1	0,40	10,00	4,00	A+	No significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 54. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Consulta Externa

CONSULTA EXTERNA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	Nulo
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	Nulo
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	Nulo
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	Nulo
Generación de desechos no peligrosos	-1	2	1	1	1	1	-5,00	1,75	-8,75	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	1	1	2	1	-6,00	9,00	-54,00	C-	Medianamente significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	Nulo
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	Nulo
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	Nulo
Generación de empleo	1	1	2	0,5	2	2	3,50	9,00	31,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	0,5	2	2	4,00	9,25	37,00	B+	Poco significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	10,00	-4,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	1	1	1	4,00	10,00	40,00	B+	Poco significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 55. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Quirófano, sala de partos y recuperación

QUIRÓFANO, SALA DE PARTOS Y RECUPERACIÓN											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	7,75	-3,10	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	-1	2	2	0,5	2	1	-3,50	0,75	-2,63	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	2	1	0,1	1	1	-0,50	1,75	-0,88	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	2	1	2	1	-7,00	9,00	-63,00	D-	Significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,5	2	2	3,00	9,00	27,00	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	0,1	1	2	0,70	9,25	6,48	A+	No significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	10,00	-20,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,5	2	1	2,50	10,00	25,00	B+	Poco significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 56. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Rehabilitación y fisioterapia

REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	0,75	-0,30	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	1,75	-3,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0,00	9,00	0,00	Nulo	-
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,5	2	2	3,00	9,00	27,00	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	1	1	0,1	1	2	0,50	9,25	4,63	A+	No significativo positivo
Salud y seguridad laboral	0	0	0	0	0	0	0,00	10,00	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,1	1	2	0,50	10,00	5,00	A+	No significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 57. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Odontología

ODONTOLOGÍA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	3,00	-1,20	A-	No significativo negativo
Calidad del agua	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	7,75	-3,10	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	2	1	0,5	1	1	-2,50	1,75	-4,38	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	1	0,5	2	1	-3,00	9,00	-27,00	B-	Poco significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,5	1	2	2,50	9,00	22,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	1	0,5	2	2	3,50	9,25	32,38	B+	Poco significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	10,00	-4,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,5	1	1	2,00	10,00	20,00	A+	No significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 58. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Enfermería

ENFERMERÍA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	2	2	1	2	1	-7,00	1,75	-12,25	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	2	1	3	1	-8,00	9,00	-72,00	D-	Significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	2	2	0,5	2	1	3,50	9,00	31,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	1	2	2	8,00	9,25	74,00	D+	Significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	2	2	1	3	1	-8,00	10,00	-80,00	D-	Significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	2	2	1	2	1	7,00	10,00	70,00	D+	Significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 59. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Laboratorio

LABORATORIO											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	7,75	-3,10	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	1,75	-3,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	2	1	2	1	-7,00	9,00	-63,00	D-	Significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	2	0,5	2	2	3,50	9,00	31,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	1	1	0,1	1	2	0,50	9,25	4,63	A+	No significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,5	2	1	-2,50	10,00	-25,00	B-	Poco significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,1	1	1	0,40	10,00	4,00	A+	No significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 60. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Farmacia y Estadística

FARMACIA Y ESTADÍSTICA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	1	1	1	-4,00	1,75	-7,00	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	9,00	-18,00	A-	No significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	2	1	1	1	2	6,00	9,00	54,00	C+	Medianamente significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	1	1	2	7,00	9,25	64,75	D+	Significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	10,00	-4,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	2	2	0,5	1	1	3,00	10,00	30,00	B+	Poco significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 61. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Lavandería

LAVANDERÍA											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	3,00	-1,20	A-	No significativo negativo
Calidad del agua	-1	2	1	0,5	3	2	-4,00	7,75	-31,00	B-	Poco significativo negativo
Consumo del recurso	-1	2	2	1	3	2	-9,00	0,75	-6,75	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	2	1	0,5	1	1	-2,50	1,75	-4,38	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0,00	9,00	0,00	Nulo	-
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,5	2	1	2,50	9,00	22,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	0	0	0	0	0	0	0,00	10,00	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad pública	0	0	0	0	0	0	0,00	10,00	0,00	Nulo	-

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 62. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Administración

ADMINISTRACIÓN											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	1,75	-0,70	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0,00	9,00	0,00	Nulo	-
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,5	1	1	2,00	9,00	18,00	A+	No significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	0	0	0	0	0	0	0,00	10,00	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad pública	0	0	0	0	0	0	0,00	10,00	0,00	Nulo	-

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 63. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Almacenamiento de oxígeno

ALMACENAMIENTO DE OXÍGENO											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	1,75	-0,70	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0,00	9,00	0,00	Nulo	-
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,1	1	1	0,40	9,00	3,60	A+	No significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	10,00	-20,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	1	1	0,1	1	1	0,40	10,00	4,00	A+	No significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 64. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Almacenamiento de desechos peligrosos

ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	-1	1	2	0,1	1	1	-0,50	7,75	-3,88	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	1,75	-0,70	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	2	1	1	2	1	-6,00	9,00	-54,00	C-	Medianamente significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	0	0	0	0	0	0	0,00	2,75	0,00	Nulo	-
Generación de empleo	1	1	1	0,1	1	1	0,40	9,00	3,60	A+	No significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	-1	2	2	1	1	1	-6,00	10,00	-60,00	C-	Medianamente significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	2	1	0,5	1	1	2,50	10,00	25,00	B+	Poco significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

- Cierre y abandono

Tabla 65. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Desmontaje

DESMONTAJE											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECCIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	4,00	-1,60	A-	No significativo negativo
Generación de ruido	-1	1	1	1	2	1	-5,00	3,00	-15,00	A-	No significativo negativo
Calidad del agua	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	7,75	-15,50	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	0,75	-1,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,5	2	1	-2,50	1,75	-4,38	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	9,00	-3,60	A-	No significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	-1	2	2	1	2	1	-7,00	2,75	-19,25	A-	No significativo negativo
Generación de empleo	1	1	1	1	1	1	4,00	9,00	36,00	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,5	3	1	-3,00	10,00	-30,00	B-	Poco significativo negativo
Salud y seguridad pública	-1	2	2	0,5	2	1	-3,50	10,00	-35,00	B-	Poco significativo negativo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 66. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Retiro de desechos

RETIRO DE DESECHOS											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	4,00	-1,60	A-	No significativo negativo
Generación de ruido	-1	1	1	1	1	1	-4,00	3,00	-12,00	A-	No significativo negativo
Calidad del agua	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	7,75	-15,50	A-	No significativo negativo
Consumo del recurso	-1	1	1	0,5	1	1	-2,00	0,75	-1,50	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,1	2	1	-0,50	1,75	-0,88	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	9,00	-3,60	A-	No significativo negativo
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	-1	1	2	0,5	2	1	-3,00	2,75	-8,25	A-	No significativo negativo
Generación de empleo	1	1	1	0,5	2	1	2,50	9,00	22,50	B+	Poco significativo positivo
Desarrollo comunitario	0	0	0	0	0	0	0,00	9,25	0,00	Nulo	-
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	1	1	1	-4,00	10,00	-40,00	B-	Poco significativo negativo
Salud y seguridad pública	-1	2	2	0,5	1	1	-3,00	10,00	-30,00	B-	Poco significativo negativo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Tabla 67. Matriz de evaluación de impacto ambiental – Rehabilitación de áreas afectadas

REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS											
COMPONENTE	NATURALEZA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPORTANCIA	AFECTACIÓN	IMPACTO	TIPO
Generación de malos olores, emisiones.	0	0	0	0	0	0	0,00	4,00	0,00	Nulo	-
Generación de ruido	0	0	0	0	0	0	0,00	3,00	0,00	Nulo	-
Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0,00	7,75	0,00	Nulo	-
Consumo del recurso	-1	1	1	0,5	2	1	-2,50	0,75	-1,88	A-	No significativo negativo
Generación de desechos no peligrosos	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	1,75	-0,70	A-	No significativo negativo
Generación de desechos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0,00	9,00	0,00	Nulo	-
Afectación de la flora local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Afectación de la fauna local	0	0	0	0	0	0	0,00	0,75	0,00	Nulo	-
Alteración del paisaje	1	2	2	1	3	1	8,00	2,75	22,00	B+	Poco significativo positivo
Generación de empleo	1	1	1	0,1	1	1	0,40	9,00	3,60	A+	No significativo positivo
Desarrollo comunitario	1	2	2	0,5	2	1	3,50	9,25	32,38	B+	Poco significativo positivo
Salud y seguridad laboral	-1	1	1	0,1	1	1	-0,40	10,00	-4,00	A-	No significativo negativo
Salud y seguridad pública	1	2	2	0,5	1	1	3,00	10,00	30,00	B+	Poco significativo positivo

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

8.6 Análisis de resultados

A continuación, se expone los resultados alcanzados de la evaluación de impactos ambientales del Hospital Básico La Guadalupeana, para las fases de operación y mantenimiento y cierre y abandono del proyecto.

8.6.1 Fase de operación y mantenimiento

Tabla 68. Síntesis de impactos ambientales – fase de operación y mantenimiento

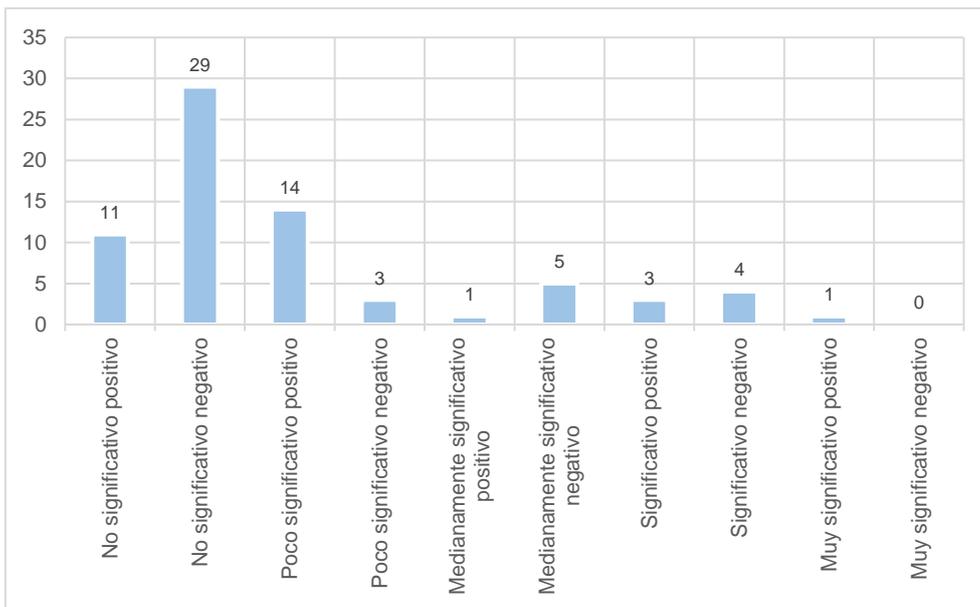
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO												
ACTIVIDAD	No significativo		Poco significativo		Med. Significativo		Significativo		Muy significativo		TOTAL	
	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.
Hospitalización	1	3	1			2			1		3	5
Consulta externa		2	3			1					3	3
Quirófano, sala de partos y recuperación	1	4	2					1			3	5
Rehabilitación y fisioterapia	2	2	1								3	2
Odontología	1	4	2	1							3	5
Enfermería		1	1				2	2			3	3
Laboratorio	2	2	1	1				1			3	4
Farmacia y estadística		3	1		1		1				3	3
Lavandería		3	1	1							1	4
Administración	1	1									1	1
Almacenamiento de oxígeno	2	2									2	2
Almacenamiento de desechos peligrosos	1	2	1			2					2	4
TOTAL	11	29	14	3	1	5	3	4	1	-	30	41

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

En la Tabla 68 se puede observar que, durante la fase de Operación y Mantenimiento del hospital, se tiene un total de 30 Impactos Ambiental Positivos (42.25%), y 41 Impactos Ambientales Negativos (57.75%).

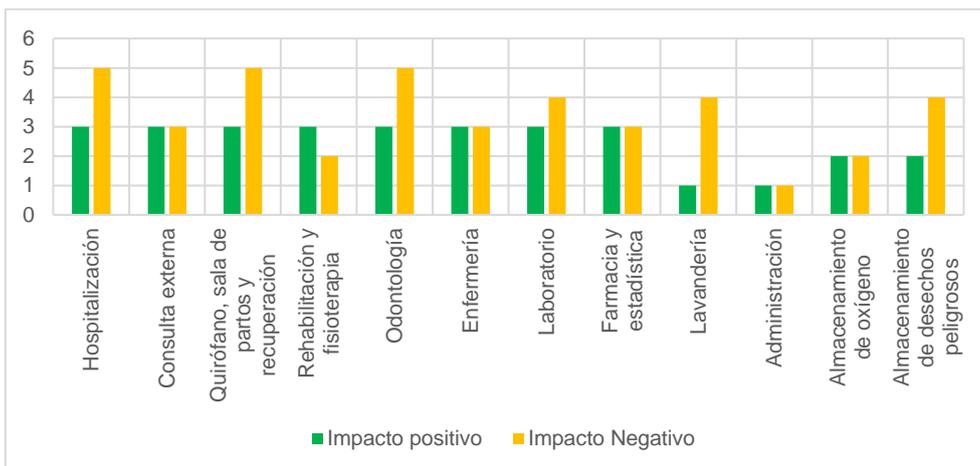
La mayor parte de los impactos negativos son NO SIGNIFICATIVOS, es decir, representan un riesgo MENOR hacia el ambiente. Específicamente son 29 Impactos Negativos No Significativos, los cuales representan el 40.84% del total de impactos identificados. En contraparte, los impactos positivos principales son POCO SIGNIFICATIVOS y NO SIGNIFICATIVOS, los cuales en conjunto representan el 35.21% del total de impactos identificados para la fase de Operación y Mantenimiento.

Figura 16. Número de impactos positivos y negativos – fase de operación y mantenimiento.



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Figura 17. Número de impactos positivos y negativos por área operativa.



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

8.6.2 Fase de cierre y abandono

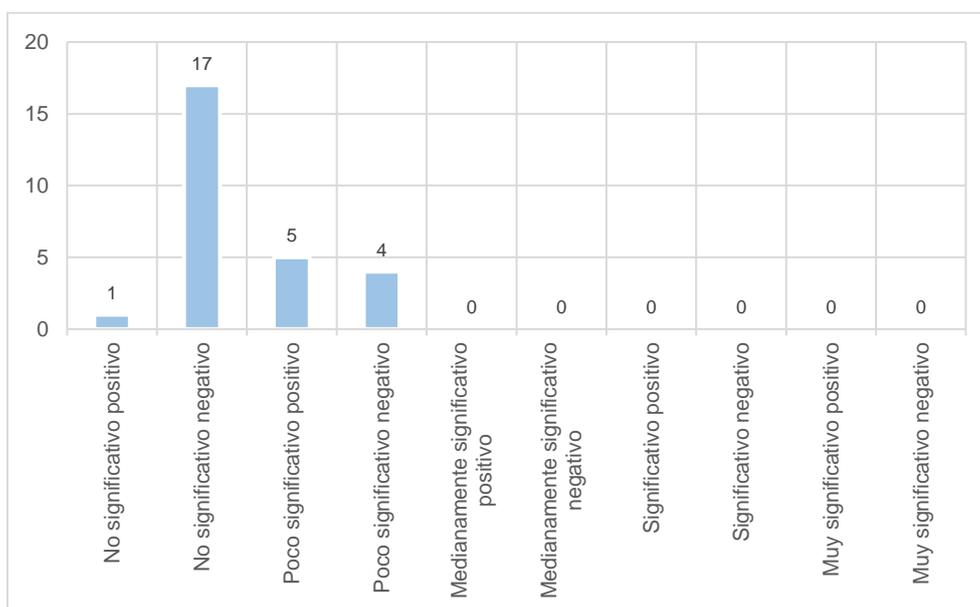
Tabla 69. Síntesis de impactos ambientales – fase de cierre y abandono.

CIERRE Y ABANDONO												
ACTIVIDAD	No significativo		Poco significativo		Med. Significativo		Significativo		Muy significativo		TOTAL	
	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.	Pos.	Neg.
Desmontaje		7	1	2							1	9
Retiro de desechos		7	1	2							1	9
Rehabilitación de áreas afectadas	1	3	3								4	3
TOTAL	1	17	5	4	-	-	-	-	-	-	6	21

Elaborado: Equipo consultor, 2022.

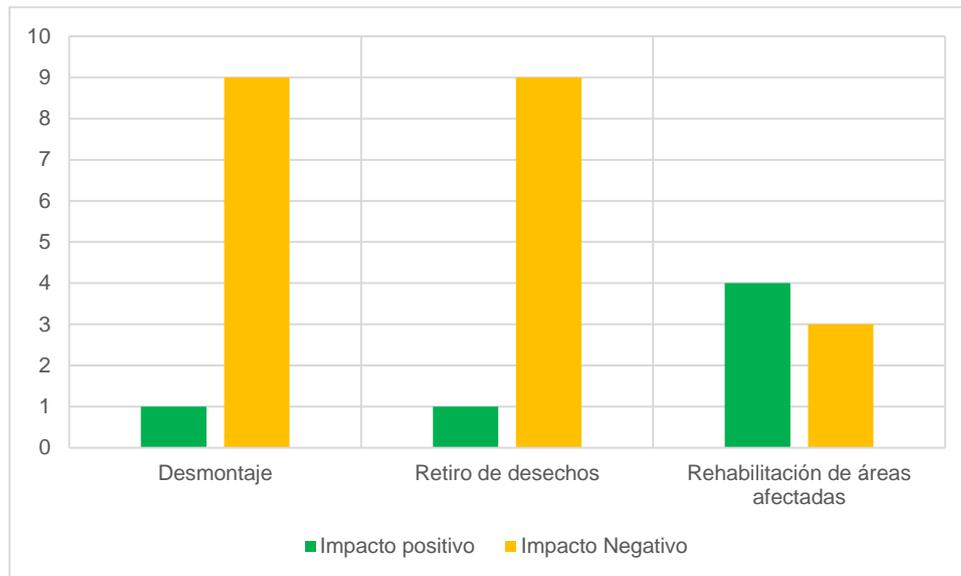
Para la fase de Cierre y Abandono del proyecto se identificó un total de 27 Impactos Ambientales; 6 impactos ambientales Positivos (22.2%) y 21 impactos ambientales Negativos (77.8%). Al igual que en la fase anterior, la mayor parte de los impactos negativos son NO SIGNIFICATIVOS, y están asociados principalmente a la Salud y Seguridad laboral y pública, el consumo del recurso agua y la generación de ruido o emisiones hacia la atmósfera durante los trabajos que se deban realizar.

Figura 18. Número de impactos positivos y negativos – fase de cierre y abandono.



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

Figura 19. Número de impactos positivos y negativos por actividad de cierre.



Elaborado: Equipo consultor, 2022.

8.7 Conclusiones

- Durante la fase de operación y mantenimiento del proyecto, la mayor parte de impactos ambientales negativos son No Significativos, es decir, su impacto en el ambiente es bajo. La mayor parte de impactos ambientales positivos son No Significativos y Poco significativos.
- Durante la fase de cierre y abandono del proyecto, la mayor parte de impactos ambientales negativos son No Significativos; por su parte, los impactos ambientales positivos son Poco significativos, principalmente.
- Los impactos ambientales negativos están asociados a la generación de desechos peligrosos, principalmente, así como a la salud y seguridad del personal que labora en el hospital. Los impactos ambientales positivos se relacionan con el desarrollo comunitario debido a los servicios de atención médica, así como a la generación de empleo.
- No existe afectación al recurso aire, debido a emisiones, ya que el proyecto no posee fuentes de combustión como calderos, por lo que no se hace uso de combustible fósil. El proyecto no posee equipos o maquinaria que generen ruido, por lo tanto, no se evidencia ningún tipo de afectación por este motivo.
- El proyecto no genera descargas líquidas de tipo industrial, por lo que no se evidencia la presencia de un sistema de tratamiento de las descargas. El consumo del recurso agua está asociado a las actividades de lavandería y cocina, principalmente.
- No se evidencian impactos sobre la fauna, flora o paisaje, debido al entorno urbano sobre el que se asienta el proyecto.

CAPÍTULO IX.

9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión que establece en detalle y en orden secuencial las medidas y/o actividades que se requieren ejecutar para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. El PMA consiste de varios programas, dependiendo de las características del proyecto (Acuerdo Ministerial 061).

El objetivo principal del PMA es establecer diversas actividades de carácter obligatorio, para garantizar cumplimiento de la normativa ambiental vigente y sujetarse a las políticas y responsabilidades ambientales que tiene el proyecto en la realización de sus procesos. De conformidad con el Art. 435 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, el Plan de Manejo Ambiental incluye los siguientes sub-planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Contingencias
- Plan de Capacitación
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Relaciones Comunitarias
 - Programa de información y comunicación
 - Programa de compensación e indemnización
 - Programa de contratación de mano de obra local
 - Programa de educación ambiental
 - Programa de monitoreo comunitario
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
- Plan de Rescate de Vida Silvestre
- Plan de Cierre y Abandono
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

9.1 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
OBJETIVO: Prevenir y controlar la contaminación ambiental que pueda producirse por las operaciones del proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PPM-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
1	Calidad del agua	Contaminación del agua	Priorizar el uso de productos biodegradables en las áreas donde sea necesario el uso de productos de limpieza y desinfección, así como para el lavado de instrumental médico.	Productos biodegradables utilizados / productos biodegradables adquiridos	Facturas de compras de productos biodegradables	Dirección y/o Administración	Permanente
2			Realizar el mantenimiento y/o inspecciones de control de los equipos de lavandería para prevenir y/o mitigar la presencia de algún tipo de residuo acumulado en el interior de los mismos.	No. de limpiezas realizadas / No. de limpiezas planificadas	Registros de limpieza Bitácoras Informes técnicos	Dirección y/o Administración	Permanente
3	Seguridad laboral	Afectación a la salud del personal y a la infraestructura	Realizar mantenimientos preventivos y/o correctivos de toda la maquinaria, equipos e instalaciones con los que cuenta el hospital.	No. de mantenimientos realizados / No. de mantenimientos planificados	Registros de mantenimiento Bitácoras Informes técnicos	Dirección y/o Administración	Permanente
4			Almacenar los insumos químicos, de acuerdo a sus características de peligrosidad, y acorde a la normativa ambiental vigente.	No. de insumos químicos almacenados acorde a la NTE / No. de insumos químicos existentes	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente

Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
5	Seguridad laboral	Afectación a la salud del personal y a la infraestructura	Las estanterías deben estar fijas y/o seguras a la pared y piso, a fin de evitar caídas accidentales de material infeccioso que pueda causar afectación a la salud del personal.	No. de estanterías fijadas / No. de estanterías existentes	Informes técnicos Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Permanente
6			Las muestras biológicas y las sustancias química utilizadas en el laboratorio, deberán estar almacenadas en lugares asignados para ello, con las medidas de seguridad necesarias para evitar la filtración de líquidos en caso de derrames.	Áreas con medidas de seguridad / Área total de trabajo	Informes técnicos Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Permanente

9.2 Plan de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIAS							
OBJETIVO: Prevenir y controlar los eventos de emergencias ambientales asociados a la operación del proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PDC-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
7	Seguridad laboral	Afectación a la salud del personal y a la infraestructura	Mantener actualizado y vigente el Plan de Emergencia y Contingencia del Hospital, para su aplicación cuando sea necesario.	No. de revisiones realizadas / No. de revisiones programadas.	Plan de Emergencia y Contingencia actualizado	Dirección y/o Administración	Anual
8			Mantener abastecido el botiquín de primeros auxilios. Los medicamentos caducados serán reemplazados oportunamente.	No. de botiquines abastecidos / No. de botiquines existente	Registro fotográfico Facturas de compra de insumos médicos	Dirección y/o Administración	Permanente
9			Mantener operativos todos los extintores, los mismos que deberán ser recargados anualmente.	No. de mantenimientos realizados / No. de mantenimientos planificados	Registro fotográfico Facturas de recarga de extintores	Dirección y/o Administración	Permanente
10			Efectuar simulacros para la adecuada actuación del personal en caso de una emergencia real. Se deberán coordinar acciones conjuntamente con el Cuerpo de Bomberos.	No. de simulacros realizados / No. de simulacros planificados	Registro fotográfico Registros de asistencia	Dirección y/o Administración	Anual
11			Mantener señalética y/o planos de evacuación en un sitio visible, en caso de suscitarse alguna emergencia.	No. de señalética colocada / No. de señalética necesaria	Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Permanente
12			Dotar de Equipos de Protección Personal (EPP) y/o ropa de trabajo a todo el personal que labora en el hospital, según las actividades que realicen.	No. de EPP entregados / No. de EPP necesarios	Registro fotográfico Registros de entrega	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario

9.3 Plan de Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN							
OBJETIVO: Fortalecer la capacitación y entrenamiento del personal que trabaja en el proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PCA-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
13	Seguridad laboral	Afectación a la salud del personal y a la infraestructura	Realizar capacitaciones sobre el manejo de desechos peligrosos y no peligrosos, riesgos laborales, uso adecuado de EPP y gestión de riesgos naturales y antrópicos con todo el personal involucrado en la operación del hospital.	No. de capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones planificadas	Registros de asistencia Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Anual
14			Realizar capacitaciones sobre el manejo de sustancias químicas y formas de actuación en caso de contacto con estas sustancias o algún conato de incendio.	No. de capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones planificadas	Registros de asistencia Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Anual
15			En caso de contratar personal nuevo, se impartirán charlas de inducción acorde a las actividades a ser ejecutadas por el personal contratado.	No. de personas capacitadas / No. de personas contratadas	Registros de asistencia Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
16			Difundir el PMA con todo el personal operativo del hospital.	No. de personas capacitadas / No. de personas en nómina	Registros de asistencia Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Anual
17	Operatividad del hospital	Desconocimiento de las actividades a realizarse	Mantener un registro documental de las capacitaciones impartidas.	No. de registros existentes / No. de capacitaciones realizadas	Gestión documental	Dirección y/o Administración	Permanente

9.4 Plan de Manejo de Desechos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Programa de manejo de residuos no peligrosos							
OBJETIVO: Realizar una correcta gestión y disposición de los residuos no peligrosos generados por el proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PMD-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
18	Generación de desechos sólidos comunes	Contaminación por desechos comunes	Mantener contenedores de desechos comunes, debidamente diferenciados y etiquetados, en sitios adecuados accesibles para todo el personal.	No. de contenedores colocados / No. de contenedores necesarios	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
19			Colocar los residuos comunes (papel, cartón, plástico, residuos de alimentos, etc.) en contenedores adecuados acorde a la norma técnica vigente, debidamente etiquetados y con funda negra.	Kg de residuos comunes colocados / Kg de residuos comunes generados	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
20			Enviar los desechos comunes al servicio de recolección municipal para su disposición final en el relleno sanitario de la ciudad.	Kg de residuos comunes enviados / Kg de residuos comunes generados	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
21			En caso de generar residuos reciclables, deberán ser enviados con recicladores debidamente autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional. Se llevará un registro de entrega de estos residuos.	Kg de residuos reciclables enviados / Kg de residuos reciclables generados	Registros de entrega Facturas Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Cuando se requiera

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Programa de manejo de residuos peligrosos

OBJETIVO: Realizar una correcta gestión y disposición de los residuos peligrosos generados por el proyecto.

FASE: Operación y mantenimiento.

LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupeana.

PMD-02

Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
22	Generación de desechos peligrosos	Contaminación por desechos peligrosos	Segregar los desechos peligrosos en la fuente, de acuerdo a su tipo y/o naturaleza.	Kg de desechos peligrosos segregados / Kg de desechos peligrosos generados	Registro fotográfico Inspección in situ Bitácoras de generación	Dirección y/o Administración	Permanente
23			Almacenar los desechos peligrosos en recipientes, fundas o contenedores adecuados, según su tipo, debidamente etiquetados y diferenciados.	Kg de desechos peligrosos almacenados / Kg de desechos peligrosos generados	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
24			El material infecto contagioso deberá estar colocado en contenedores adecuados, debidamente tapados y etiquetados, a fin de evitar roturas que generen derrames de la muestra.	No. de contenedores tapados y etiquetados / No. de contenedores utilizados	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
25			En caso de caducidad de medicamentos, serán gestionados acorde a los lineamientos normativos aplicables.	No. de medicamentos caducados gestionados / No. de medicamentos caducados	Registros de generación Bitácoras	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
26		Gestión documental inadecuada	Llevar un registro de todos los desechos peligrosos generados por cada área de trabajo.	Kg de desechos peligrosos registrados / Kg de desechos peligrosos generados	Registros de generación Bitácoras	Dirección y/o Administración	Permanente

Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
27	Generación de desechos peligrosos	Gestión documental inadecuada	Cumplir con las obligaciones ambientales detalladas en el Registro de Generación de Desechos Peligrosos y/o Especiales, según establece la normativa ambiental vigente.	No. de actividades realizadas / No. de actividades detalladas	Gestión documental vinculante	Dirección y/o Administración	Permanente
28			En caso de identificarse un cambio en el listado de desechos peligrosos y/o especiales generados, se deberá gestionar la actualización del RGDP correspondiente.	No. de actualizaciones realizadas / No. de actualizaciones necesarias	Gestión documental vinculante	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
29		Afectación a la salud del personal y a la infraestructura	Mantener en buenas condiciones el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, manteniendo un acceso restringido.	NA	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Permanente
30			Señalizar el sitio de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales, acorde a la norma técnica aplicable.	No. de señalética implementada / No. de señalética necesaria	Registro fotográfico Inspección in situ	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
31		Gestión documental inadecuada	Entregar los desechos peligrosos y/o especiales a organismos autorizados por la Autoridad Ambiental correspondiente.	Kg de desechos peligrosos entregados / Kg de desechos peligrosos generados	Registros de generación Bitácoras	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
32			Mantener actualizada la bitácora de generación de desechos peligrosos y/o especiales, especificando el tipo de desecho, peso y área de generación.	NA	Bitácora actualizada	Dirección y/o Administración	Permanente

9.5 Plan de Relaciones Comunitarias

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Programa de Información y Comunicación							
OBJETIVO: Mantener abierto el canal de información y comunicación con la comunidad del área de influencia directa del proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PRC-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
33	Buenas relaciones comunitarias	Desarrollo social	Implementar un registro de quejas para la comunidad.	NA	Registro de quejas	Dirección y/o Administración	Una sola vez
34			Atender oportunamente las inquietudes de la comunidad y/o instituciones, cuando se requiera.	No. de inquietudes atendidas / No. de inquietudes suscitadas	Registro de atención de inquietudes	Dirección y/o Administración	Cuando se requiera.
35			En caso de conflictos sociales por causa del proyecto, coordinar acciones de mitigación de problemas con la comunidad.	No. de acciones coordinadas / No. de acciones necesarias	Actas de compromiso Gestión documental	Dirección y/o Administración	Cuando se requiera.
Programa de Compensación e Indemnización							
36	Compensación social	Afectación y/o contaminación del ambiente	En caso de existir alguna afectación a la comunidad, debido a la operación del proyecto, se establecerán los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación hacia la población y/o servicios ambientales afectados, ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto; los mecanismos y procedimientos de indemnización a los afectados serán coordinados con la Autoridad Ambiental Competente.	No. de acciones compensatorias coordinadas / No. de acciones compensatorias necesarias	Actas de compromiso Gestión documental	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario

Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
Programa de Contratación de Mano de Obra Local							
37	Desarrollo local	Incremento de actividades laborales en el área de influencia	En caso de requerir de nuevo personal, se tratará de priorizar la contratación de mano de obra local, siempre que cumpla con el perfil apropiado para la operatividad del proyecto.	No. de personal local contratado / No. de personal local apropiado	Contrato de trabajo Nómina de trabajadores	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
Programa de Educación Ambiental							
38	Educación ambiental	Concientización ambiental de la comunidad en el área de influencia del proyecto	Brindar charlas en temas de educación ambiental, a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto.	No. de charlas realizadas / No. de charlas planificadas	Registros de asistencia Registro fotográfico	Dirección y/o Administración	Una sola vez

9.6 Plan de Rescate de Vida Silvestre

PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE							
<p>OBJETIVO: Establecer medidas enfocadas en el rescate de especies de fauna y flora silvestre, que pudieran verse afectadas por las actividades del proyecto.</p> <p>FASE: Operación y mantenimiento.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupeana.</p>							PRC-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
39	Según la inspección in situ realizada en el área de influencia del proyecto, no se evidencia la presencia de fauna y/o flora silvestre que pueda verse afectada por las operaciones del hospital; por tanto, no aplica implementar un Plan de Rescate de Vida Silvestre.						

9.7 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
OBJETIVO: Restablecer las áreas afectadas por las actividades llevadas a cabo por el proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PRA-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
40	Incidentes ambientales	Contaminación del suelo	En caso de presentarse contaminación del suelo por vertidos de sustancias contaminantes, contagiosas, químicas y/o residuos sólidos peligrosos, se deberá realizar un análisis del suelo contaminado con un laboratorio acreditado ante el SAE, para determinar si es necesario aplicar medidas de remediación.	Área total remediada / Área total afectada	Gestión documental ante la Autoridad Ambiental Competente Informes de laboratorio Informe técnico	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
41		Contaminación del agua	En caso de existir taponamientos en los sistemas de alcantarillados a causa de las actividades realizadas por el hospital, se procederá en coordinación con la municipalidad, a establecer medidas que permitan el rápido restablecimiento del sistema de alcantarillado municipal.	No. de acciones emergentes coordinadas / No. de acciones emergentes necesarias	Gestión documental ante la autoridad municipal Informe técnico	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario

9.8 Plan de Cierre y Abandono

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO							
OBJETIVO: Definir las medidas que se deben adoptar durante el cierre del proyecto. FASE: Cierre y abandono. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PCA-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
42	Comunicación con la Autoridad Ambiental Competente	Incumplimiento de normativa ambiental aplicable	Notificar a la Autoridad Ambiental Competente sobre el cierre y abandono del sitio y presentar el Plan de Cierre, para su aprobación.	NA	Gestión documental ante la Autoridad Ambiental Competente	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
43			En caso de cierre del proyecto, se deberá presentar a la Autoridad Ambiental Competente, los Informes Ambientales de Cumplimiento, Auditorías Ambientales y otros documentos conforme los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente.	No. de documentación entregada / No. de documentación necesaria	Gestión documental ante la Autoridad Ambiental Competente	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
44			Una vez terminada la vida útil del proyecto, se deberá coordinar la entrega de los residuos sólidos generados durante el proceso de cierre y abandono del proyecto, según el tipo de residuo generado.	No. de residuos gestionados / No. de residuos generados	Gestión documental ante la Autoridad Ambiental Competente	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario
45			Una vez aprobada la auditoría ambiental de cierre y abandono, solicitar a la Autoridad Ambiental Competente la extinción del permiso ambiental correspondiente.	NA	Gestión documental ante la Autoridad Ambiental Competente	Dirección y/o Administración	Cuando sea necesario

9.9 Plan de Monitoreo y Seguimiento

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Dar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto. FASE: Operación y mantenimiento. LUGAR DE APLICACIÓN: Hospital Básico La Guadalupana.							PMS-01
Nro.	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas	Indicadores	Medios de verificación	Responsable	Frecuencia
46	Operatividad del proyecto	Incumplimientos a la normativa ambiental	Realizar seguimientos de cumplimiento de las medidas contempladas en el PMA.	No. de seguimientos realizados / No. de seguimientos necesarios	Informes de seguimiento	Dirección y/o Administración	Trimestral
47			Presentar anualmente los Informes de Gestión Ambiental, según lo establecido en la normativa ambiental vigente.	No. de informes presentados / No. de informes necesarios	Informe de Gestión Ambiental	Dirección y/o Administración	Anual
48			Presentar las Auditorías Ambientales de Cumplimiento según lo establecido en la normativa ambiental vigente.	No. de auditorías realizadas / No. de auditorías necesarias	Auditoría Ambiental de Cumplimiento	Dirección y/o Administración	Según establece la normativa

9.10 Cronograma valorado del PMA

El cronograma valorado abarca las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental programado y su cumplimiento por un año, es decir, en los 12 meses subsiguientes a la emisión de la Licencia Ambiental, hasta la presentación de la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Incluye un presupuesto referencial para el cumplimiento de dichas medidas, el mismo que en muchos de los casos ya están considerados dentro de las actividades operativas realizadas por el proyecto, considerado como costo operativo.

Tabla 70. Cronograma valorado

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
1	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Priorizar el uso de productos biodegradables en las áreas donde sea necesario el uso de productos de limpieza y desinfección, así como para el lavado de instrumental médico.			X		200
2		Realizar el mantenimiento y/o inspecciones de control de los equipos de lavandería para prevenir y/o mitigar la presencia de algún tipo de residuo acumulado en el interior de los mismos.			X		150
3		Realizar mantenimientos preventivos y/o correctivos de toda la maquinaria, equipos e instalaciones con los que cuenta el hospital.			X		750
4		Almacenar los insumos químicos, de acuerdo a sus características de peligrosidad, y acorde a la normativa ambiental vigente.			X		50
5		Las estanterías deben estar fijas y/o seguras a la pared y piso, a fin de evitar caídas accidentales de material infeccioso que pueda causar afectación a la salud del personal.			X		150
6		Las muestras biológicas y las sustancias química utilizadas en el laboratorio, deberán estar almacenadas en lugares asignados para ello, con las medidas de seguridad necesarias para evitar la filtración de líquidos en caso de derrames.			X		ID 4

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
7	PLAN DE CONTINGENCIAS	Mantener actualizado y vigente el Plan de Emergencia y Contingencia del Hospital, para su aplicación cuando sea necesario.			X		50
8		Mantener abastecido el botiquín de primeros auxilios. Los medicamentos caducados serán reemplazados oportunamente.			X		400
9		Mantener operativos todos los extintores, los mismos que deberán ser recargados anualmente.			X		300
10		Efectuar simulacros para la adecuada actuación del personal en caso de una emergencia real. Se deberán coordinar acciones conjuntamente con el Cuerpo de Bomberos.			X		40
11		Mantener señalética y/o planos de evacuación en un sitio visible, en caso de suscitarse alguna emergencia.			X		50
12		Dotar de Equipos de Protección Personal (EPP) y/o ropa de trabajo a todo el personal que labora en el hospital, según las actividades que realicen.			X		500
13		Realizar capacitaciones sobre el manejo de desechos peligrosos y no peligrosos, riesgos laborales, uso adecuado de EPP y gestión de riesgos naturales y antrópicos con todo el personal involucrado en la operación del hospital.			X		50
14	PLAN DE CAPACITACIÓN	Realizar capacitaciones sobre el manejo de sustancias químicas y formas de actuación en caso de contacto con estas sustancias o algún conato de incendio.			X		ID 13
15		En caso de contratar personal nuevo, se impartirán charlas de inducción acorde a las actividades a ser ejecutadas por el personal contratado.			X		-

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
16	PLAN DE CAPACITACIÓN	Difundir el PMA con todo el personal operativo del hospital.			X		50
17		Mantener un registro documental de las capacitaciones impartidas.			X		ID 16
18	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Mantener contenedores de desechos comunes, debidamente diferenciados y etiquetados, en sitios adecuados accesibles para todo el personal.			X		200
19		Colocar los residuos comunes (papel, cartón, plástico, residuos de alimentos, etc.) en contenedores adecuados acorde a la norma técnica vigente, debidamente etiquetados y con funda negra.			X		ID 18
20		Enviar los desechos comunes al servicio de recolección municipal para su disposición final en el relleno sanitario de la ciudad.			X		ID 18
21		En caso de generar residuos reciclables, deberán ser enviados con recicladores debidamente autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional. Se llevará un registro de entrega de estos residuos.			X		100
22		Segregar los desechos peligrosos en la fuente, de acuerdo a su tipo y/o naturaleza.			X		250
23		Almacenar los desechos peligrosos en recipientes, fundas o contenedores adecuados, según su tipo, debidamente etiquetados y diferenciados.			X		ID 22
24		El material infecto contagioso deberá estar colocado en contenedores adecuados, debidamente tapados y etiquetados, a fin de evitar roturas que generen derrames de la muestra.			X		ID 22
25		En caso de caducidad de medicamentos, serán gestionados acorde a los lineamientos normativos aplicables.			X		ID 22

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
26	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Llevar un registro de todos los desechos peligrosos generados por cada área de trabajo.			X		ID 22
27		Cumplir con las obligaciones ambientales detalladas en el Registro de Generación de Desechos Peligrosos y/o Especiales, según establece la normativa ambiental vigente.			X		250
28		En caso de identificarse un cambio en el listado de desechos peligrosos y/o especiales generados, se deberá gestionar la actualización del RGDP correspondiente.			X		ID 27
29		Mantener en buenas condiciones el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, manteniendo un acceso restringido.			X		ID 22
30		Señalizar el sitio de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales, acorde a la norma técnica aplicable.			X		15
31		Entregar los desechos peligrosos y/o especiales a organismos autorizados por la Autoridad Ambiental correspondiente.			X		150
32		Mantener actualizada la bitácora de generación de desechos peligrosos y/o especiales, especificando el tipo de desecho, peso y área de generación.			X		ID 27
33		PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	Implementar un registro de quejas para la comunidad.			X	
34	Atender oportunamente las inquietudes de la comunidad y/o instituciones, cuando se requiera.				X		-
35	En caso de conflictos sociales por causa del proyecto, coordinar acciones de mitigación de problemas con la comunidad.				X		-

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
36	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	En caso de existir alguna afectación a la comunidad, debido a la operación del proyecto, se establecerán los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación hacia la población y/o servicios ambientales afectados, ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto; los mecanismos y procedimientos de indemnización a los afectados serán coordinados con la Autoridad Ambiental Competente.			X		-
37		En caso de requerir de nuevo personal, se tratará de priorizar la contratación de mano de obra local, siempre que cumpla con el perfil apropiado para la operatividad del proyecto.			X		-
38		Brindar charlas en temas de educación ambiental, a la comunidad ubicada en el área de influencia directa del proyecto.			X		50
39	PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE	No aplica.			X		-
40	PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	En caso de presentarse contaminación del suelo por vertidos de sustancias contaminantes, contagiosas, químicas y/o residuos sólidos peligrosos, se deberá realizar un análisis del suelo contaminado con un laboratorio acreditado ante el SAE, para determinar si es necesario aplicar medidas de remediación.			X		-
41		En caso de existir taponamientos en los sistemas de alcantarillados a causa de las actividades realizadas por el hospital, se procederá en coordinación con la municipalidad, a establecer medidas que permitan el rápido restablecimiento del sistema de alcantarillado municipal.			X		-

ID	Plan	Medida	Etapa del proyecto				Costo estimado
			Inicio de actividades	Construcción	Operación y mantenimiento	Cierre y abandono	
42	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	Notificar a la Autoridad Ambiental Competente sobre el cierre y abandono del sitio y presentar el Plan de Cierre, para su aprobación.				X	-
43		En caso de cierre del proyecto, se deberá presentar a la Autoridad Ambiental Competente, los Informes Ambientales de Cumplimiento, Auditorías Ambientales y otros documentos conforme los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente.				X	-
44		Una vez terminada la vida útil del proyecto, se deberá coordinar la entrega de los residuos sólidos generados durante el proceso de cierre y abandono del proyecto, según el tipo de residuo generado.				X	-
45		Una vez aprobada la auditoría ambiental de cierre y abandono, solicitar a la Autoridad Ambiental Competente la extinción del permiso ambiental correspondiente.				X	-
46	PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Realizar seguimientos de cumplimiento de las medidas contempladas en el PMA.			X		250
47		Presentar anualmente los Informes de Gestión Ambiental, según lo establecido en la normativa ambiental vigente.			X		300
48		Presentar las Auditorías Ambientales de Cumplimiento según lo establecido en la normativa ambiental vigente.			X		1500
TOTAL: CINCO MIL OCHOCIENTOS QUINCE DÓLARES CON 00/100							5815

CAPÍTULO X.

10 ANEXOS

10.1 Glosario de términos

ABANDONO.- Acción de dejar una instalación por razones técnicas o cuando ha finalizado la explotación del recurso o deja de ser rentable.

ABIÓTICO.- Que carece de vida. En el ecosistema se denomina factores abióticos aquellos componentes que no tienen vida, como las sustancias minerales.

ALCANCE.- Etapa del proceso de evaluación de impactos ambientales en la cual se determina el alcance, la focalización y los métodos a aplicarse en la realización de un estudio ambiental, basado en las características del proyecto, obra o actividad propuesta y contando con criterios obtenidos a través de la participación ciudadana. El resultado documental de esta etapa son los términos de referencia para el estudio ambiental.

ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS.- Depósito temporal de desechos peligrosos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los desechos almacenados.

ÁREA PROTEGIDA.- Es un área natural especialmente seleccionada para lograr la conservación o preservación de un ecosistema, de la diversidad biológica o genética, o una especie determinada. Dependiendo de sus objetivos de creación, las áreas protegidas incluyen a los Parques Nacionales, los Refugios de Fauna Silvestre o los Monumentos Naturales.

ASPECTO AMBIENTAL.- Elementos de los proyectos, obras o actividades que pueden interactuar con el ambiente causándole un impacto positivo o negativo. Ejemplo: descarga, emisión, consumo o uso de un material determinado, etc.

AUDITORÍA AMBIENTAL.- Revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva efectuada por entidades públicas y privadas de operaciones y prácticas enmarcadas en requerimientos ambientales.

AUTORIDAD AMBIENTAL DE APLICACIÓN RESPONSABLE (AAAR).- Gobierno autónomo descentralizado provincial y/o municipal, u organismo sectorial cuyo sub sistema de manejo ambiental ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental.

CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL.- Es el proceso de selección, depuración, ordenamiento, valoración, estratificación, de los proyectos, obras o actividades existentes en el país, en función de las características particulares de éstos y de los impactos negativos que causan al ambiente. Todos los proyectos, obra o actividades a desarrollarse en el país, deberán regularizarse ambientalmente, conforme a la normativa ambiental aplicable y a la categorización ambiental nacional, establecidos en el Anexo I de este Acuerdo.

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN.- El certificado de intersección, es un documento, generado por el SUIA a partir de las coordenadas UTM en el Sistema de Referencia WGS 84 zona 17S en el que se indica con precisión si el proyecto, obra o actividad propuesta, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora, Patrimonio Forestal del Estado, Zona Intangible Cuyabeno Imuya, Núcleo del Parque Nacional Yasuní y Zona de Amortiguamiento Núcleo Parque Nacional Yasuní.

CLIMA.- Estado medio de los procesos meteorológicos que se desarrollan en un estado geográfico determinado durante un largo período de tiempo.

CONTAMINACIÓN.- Proceso por el cual un ecosistema se destruye o cambia paulatinamente debido a la presencia de uno o más contaminantes (sustancias exógenas) en los sistemas naturales, los agro ecosistemas o los ecosistemas humanos, que ocasionan alteraciones en su estructura y funcionamiento.

DESECHOS.- Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas o pastosas) o materiales resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación ambiental aplicable.

DISPOSICIÓN FINAL.- Forma y/o sitio de almacenamiento definitivo o forma de destrucción de desechos.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.- Es el instrumento previsto para la regularización ambiental de los proyectos, obras o actividades de la categoría III, en el cual se expresan los resultados de una evaluación de impacto ambiental; es un instrumento de análisis con características específicas, que permite identificar los posibles impactos ambientales y las consecuencias que podrían ser ocasionadas por la ejecución del proyecto, obra o actividad.

ECOSISTEMA.- Sistema abierto integrado por todos los organismos vivos y los elementos no vivientes de un sector definido en el tiempo y el espacio cuyas propiedades globales de funcionamiento derivan de las interacciones entre sus componentes.

ESTUDIOS AMBIENTALES.- Para fines de regularización ambiental, los estudios ambientales son informes debidamente sustentados que proporcionan antecedentes para la identificación de los impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad puede generar al ambiente; con el fin de generar medidas de prevención, control, mitigación entre otras. Los estudios ambientales se dividen en: estudios de impacto ambiental ex-ante y ex-post, Declaración de Impacto Ambiental, y los definidos en la normativa ambiental específica los mismos que se regirán bajo la norma que lo regula.

ESTUDIO EXPOST.- Estudios de Impacto Ambiental, aplicables excepcionalmente a las actividades o acciones en funcionamiento y que se encuentren dentro de la categoría de impacto y riesgo ambiental significativo alto.

EVALUACIÓN DE RIESGOS.- Proceso de valoración del riesgo o de su importancia

IMPACTO AMBIENTAL.- Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

LÍNEA BASE.- Documento que informa de las condiciones ambientales presentes en un área.

LICENCIA AMBIENTAL (LA).- Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

MANEJO.- Corresponde a todas las actividades dentro de la gestión integral de desechos que incluye: generación, recolección, envasado, etiquetado, almacenamiento, reúso y/o

reciclaje, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos, incluida la vigilancia de los lugares de disposición final.

PASIVOS AMBIENTALES.- Son aquellos daños ambientales y/o impactos ambientales negativos no reparados o restaurados respectivamente, o aquellos que han sido intervenidos previamente pero de forma inadecuada o incompleta y continúan estando presentes en el ambiente constituyendo un riesgo para cualquiera de sus componentes, generados por una obra, proyecto o una actividad productiva o económica en general.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.- Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren 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 propuesto.

PROMOTOR.- Persona natural o jurídica, del sector privado o público, que emprende una acción de desarrollo o representa a quien la emprende, y que es responsable en el proceso de evaluación del impacto ambiental ante las autoridades de aplicación del presente reglamento; entiéndanse por promotor en el sentido de este Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental también los promotores y ejecutores de actividades, obras o proyectos que tienen responsabilidad sobre el mismo a través de vinculaciones contractuales, concesiones, autorizaciones o licencias específicas, o similares.

PROYECTO O ACTIVIDAD.- Toda obra, instalación, construcción, inversión o cualquier otra intervención que pueda suponer ocasione impacto ambiental durante su ejecución o puesta en vigencia, o durante su operación o aplicación, mantenimiento o modificación, y abandono o retiro y que por lo tanto requiere la correspondiente licencia ambiental conforme el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental y las disposiciones del presente reglamento.

PROBABILIDAD.- Mide cualitativamente las veces o frecuencia con que un factor de riesgo, pueda desarrollar u originar daños.

REGULARIZACIÓN AMBIENTAL.- Es el proceso mediante el cual un proyecto, obra o actividad, se regula ambientalmente, bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable, la categorización ambiental nacional, el manual para cada categoría establecido en el Anexo II, guías metodológicas establecidas en los anexos III y IV, y las directrices establecidas por la Autoridad ambiental nacional.

RIESGO AMBIENTAL.- Es el peligro potencial de afectación al ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de un proyecto, obra o actividad.

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR).- Documento que determina el contenido, alcance y establece los lineamientos e instrucciones para encargar y elaborar el Estudio de Impacto Ambiental (EslA).

USO DEL SUELO.- mediante la identificación del potencial de los suelos, la distribución de actividades productivas adecuadas.

10.2 Bibliografía

Albuja, L. 1980. Estudio Preliminar de los Vertebrados Ecuatorianos, Escuela Politécnica Nacional, departamento de Ciencias Biológicas. Quito Ecuador.

Albuja, L. 2002 Mamíferos del Ecuador. Pp 271-327, en: Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (G. Ceballos y J.A. Simonetti. eds). CONABIO-UNAM, México, D.F.

Albuja L. 2011, "Listado de Mamíferos Actuales del Ecuador". Instituto de Ciencias Biológica, Escuela Politécnica Nacional, Casilla 17-01-2759 (Quito Ecuador).

Cañadas, L. 1983. Mapa bioclimático y Ecológico del Ecuador MAG-PRONAREG. Quito-Ecuador Banco Central. Cerón, C E. 1993. Manual de Botánica Ecuatoriana Sistemática y Métodos de Estudio. Universidad Central del Ecuador. Gráficas Ortega. Quito-Ecuador.

Cerón, C E. 2003. Manual de Botánica Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador. Herbario "Alfredo Pérez" QAP, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador.

Carrillo. E., S. Aldas, M. Altamirano, F. Ayala, D. Cisneros, A. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M.L. Torres, J. Valencia, F. Villamaín. M. Yáñez, P. Zárate. 2005. Lista Roja de los Reptiles del Ecuador. Fundación NovumLinenium, UICNSur, UICN – Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.

Carvajal, E. 2017. Análisis integral de la calidad de agua del río Ambato, mediante la utilización de indicadores biológicos, complementadas con variables físico-químicas, para la generación de propuestas de gestión. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.

Granizo, T. Pacheco, C., Ribadeneira, M. B., Guerrero, M. Suárez, L (Eds.). 2002. Libro rojo de aves del Ecuador. SIMBIOE / Conservación Internacional / Ecociencia / Ministerio del Ambiente /UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador tomo 2. Quito, Ecuador.

León-Yáñez, S., R. Valencia, N. Pitman, L. Endara, C. Ulloa Ulloa & H. Navarrete (eds.). 2011. Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, 2ª edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

10.3 Anexos - Medios de verificación

- Anexo 1.** RUC – Administración Diocesana de Tungurahua
- Anexo 2.** Certificado de intersección
- Anexo 3.** Reporte preliminar - SUIA
- Anexo 4.** Uso de suelo
- Anexo 5.** Justificación de ausencia de monitoreos
- Anexo 6.** Registro de Generador de Desechos Peligrosos
- Anexo 7.** Presentación de Declaración Anual de Desechos Peligrosos
- Anexo 8.** Certificados de destrucción de desechos peligrosos
- Anexo 9.** Plan de Emergencia y Contingencia
- Anexo 10.** Registros de entrega de uniformes y EPP
- Anexo 11.** Permiso de funcionamiento de la ACCESS
- Anexo 12.** Capacitación en riesgos laborales
- Anexo 13.** Cronograma de capacitaciones y simulacros
- Anexo 14.** Acta de constitución del comité de SST
- Anexo 15.** Inventario de equipos y maquinaria
- Anexo 16.** Registros de mantenimiento de equipos
- Anexo 17.** Registros de limpieza de instalaciones
- Anexo 18.** Informe de control anual de los trabajadores
- Anexo 19.** Listado de trabajadores
- Anexo 20.** Registros de entrega de desechos a la EPM-GIDSA
- Anexo 21.** Permiso de bomberos
- Anexo 22.** Mantenimiento de extintores
- Anexo 23.** Planillas de servicios básicos
- Anexo 24.** Abastecimiento de botiquín
- Anexo 25.** Planos de distribución de áreas
- Anexo 26.** Registro fotográfico
- Anexo 27.** Mapas temáticos
- Anexo 28.** Encuestas de percepción social
- Anexo 29.** Registro de consultor