ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

HOSPITAL GENERAL IBARRA

IESS

JULIO 2019

RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES

Mediante oficio Nro. GPI-NA-DGAM-2019-0710-O, con fecha 28 de mayo de 2019, la Dirección General de Ambiente del Gobierno Provincial de Imbabura, emite conclusiones y recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del Hospital General Ibarra. Al respecto la Representante Legal, la Dra. Rubio Mantilla Norma Gabriela, presenta a la Dirección General de Ambiente del Gobierno Provincial de Imbabura, las Respuestas a las Observaciones.

CONCLUSIONES:

Conclusión 1.- El proyecto Licenciamiento del Hospital General Ibarra, con código MAE-RA-2018-335053 fue registrado en el SUIA el día 4 de enero de 2018, proyecto a la fecha se encuentra suspendido por el sistema el 31 de julio de 2018 porque no se tuvo respuesta por parte del proponente en el lapso de 90 días, de acuerdo a lo señalado por Mesa de Ayuda de MAE Transparente en ticket # 10243832.

Respuesta 1.- Mediante oficio No. xx de fecha xx de xx de 2019, el Hospital General Ibarra solicita al Gobierno Provincial la autorización para escoger la opción de lo privado en el SUIA y pueda dirigirse a la bandeja del Gobierno Provincial de Imbabura para dar su pronunciamiento (Anexo 54).

Conclusión 2.- La enunciación del marco legal del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Hospital General Ibarra, no incluye normativa ambiental aplicable para el proceso de regularización, caso Acuerdo Ministerial 013 Reforma al Acuerdo Ministerial 109 de 14 de febrero de 2019, Acuerdo Ministerial 142: Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, entre otras. Además, se incluye normativa obsoleta, como la Ordenanza que regula la Gestión de los Desechos Sanitarios Peligrosos Infecciosos en el Cantón Ibarra.

Respuesta 2.- Se acogido la conclusión: En lo referente al Acuerdo Ministerial 013 Reforma al Acuerdo Ministerial 109 del 14 de febrero de 2019, se han incluido algunos artículos aplicables al proyecto. (pág. 51 al 53). Con respecto al Acuerdo Ministerial 142: incluimos el Art. 1 (…) aplicable al proyecto (Ver pág. 54). Finalmente, sobre lo relacionado a la normativa derogada de la Ordenanza que regula la Gestión de los Desechos Sanitarios Peligrosos Infecciosos en el Cantón Ibarra, se ha procedido a la eliminación de los artículos citados en el capítulo del marco legal.

Conclusión 3.- No se han identificado los riesgos ambientales generados por el almacenamiento de combustibles, en los tanques destinados para este efecto y que fueron determinados en la inspección de campo realizada por el equipo técnico de la Dirección de Ambiente del Gobierno Provincial de Imbabura.

Respuesta 3.- En atención a la conclusión realizada, se incluye el riesgo por derrames de combustible durante la actividad de carga y descarga de combustible (Ver pág. 342). Además, se incluye más información sobre el almacenamiento de combustible (Ver pág. 211, 212).

Igualmente cabe informar que una vez revisado el capítulo de Análisis de Riesgos, se constata que en la Tabla 86. *Identificación y evaluación de los riesgos endógenos del Hospital General*, si está

identificado y evaluado el riesgo ambiental del área de almacenamiento de combustibles; en relación a:

- Incendio y/o explosión por posibles causas de ocurrencia como son: las fuentes de calor y/o elevadas temperaturas (Ver pág. 342).

- Fugas y/o derrames por rotura de contenedores (Ver pág. 342).

Conclusión 4.- Se verifican problemas de mantenimiento eléctrico en el sector del cuarto de máquinas, mismos que no han sido incluidos como parte de los hallazgos determinados en el Estudio de Impacto Ambiental.

Respuesta 4.- Acogiendo la conclusión realizada, se incluye en el capítulo del Plan de Acción el Hallazgo: "Existe problemas de mantenimiento eléctrico en el sector del cuarto de máquinas (cámara de transformación)", con su respectiva medida correctiva, indicador, medio de verificación, responsable, plazo-meses, y presupuesto. (pág. 337). Además, se incluye una descripción sobre el mantenimiento de los componentes en el sistema eléctrico del Hospital General Ibarra (Ver pág. 205, 206).

En el Plan de Contingencias si se contempló la medida: Realizar el mantenimiento del sistema eléctrico de los equipos, maquinaria e instalaciones en general utilizados dentro del proyecto, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema eléctrico del proyecto (pág. 367).

Conclusión 5.- El numeral 7.1.8.1., referente a la metodología propuesta, señala que la mayor cantidad de descargas se genera en las mañanas, producto del lavado de lencería que realizan, sin embargo, en este acápite hacen referencia que las muestras fueron tomadas cada 60 minutos durante 4 horas continuas (12:15, 13:15, 14:15, 15:15, y 16:15), debido a que existe mayor actividad y generación de descargas.

Respuesta 5.- Se realiza un segundo monitoreo con una muestra compuesta realizada todo el día, cuya metodología se explica en el ítem calidad del agua (muestra compuesta) (Pág. 78 - 81), y los resultados se anexa tanto del primer monitoreo y segundo monitoreo.

Conclusión 6.- El documento del Estudio de Impacto Ambiental presentado, no conceptualiza de manera adecuada el tema de los monitoreos de emisiones al aire desde fuentes fijas debido a que en varias ocasiones se habla de forma indistinta sobre monitoreos de calidad del aire, o monitoreos de la calidad de emisiones, o monitoreo de la calidad del aire por emisiones de gases, por lo cual no se define si el Operador realizará monitoreos de emisiones al aire desde fuentes fijas o monitoreos de calidad del aire ambiente.

Respuesta 6.- Acogiendo a la conclusión realizada, se conceptualiza y unifica los términos relacionados a los monitoreos y/o mediciones de emisiones a la atmósfera en atención a lo solicitado por la Autoridad Ambiental Competente (pág. 82 al 86).

Conclusión 7.- No se ha evaluado la problemática generada por la operación deficiente del sistema de generación de vapor instalado en el Hospital General Ibarra, causadas entre otras por las fugas de vapor, mal funcionamiento, etc…

Respuesta 7.- Acogiendo la conclusión determinada por la Autoridad Ambiental Competente, se incluye en el capítulo de descripción de las actividades un ítem relacionado al sistema de generación de vapor del Hospital Genera Ibarra (pág. 200 – 202).

Además, se incluye en el capítulo del Plan de Acción, el Hallazgo como se cita en la conclusión: "*Operación deficiente del sistema de generación de vapor instalado en el Hospital General Ibarra, causadas entre otras por las fugas de vapor, mal funcionamiento, y su respectivo mantenimiento*", con su respectiva medida correctiva, indicador, medio de verificación, responsable, plazo-meses, y presupuesto. (pág. 338).

También se incluye en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos medidas al respecto (pág. 365), con la finalidad de prevenir el buen funcionamiento en el sistema de generación de vapor.

Y por último se incluye una medida en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos ambientales para ejecutar actividades de sistema de trampeo de vapor para el Sistema de Vapor (pág.366).

Conclusión 8.- En la inspección de campo realizado, se pudo verificar problemas de manejo ambiental y riesgos que no han sido evaluados ni incluidos en las actividades de remediación y/o mitigación en el proceso de regularización, ubicadas en algunas áreas del Hospital general Ibarra, como es el caso del Laboratorio Histopatológico.

Respuesta 8.- El laboratorio anatomo patológico abarca: al laboratorio histopatológico, laboratorio citopatológico, y necrocias (que no se realiza en el hospital). En atención a la conclusión realizada se incluye lo siguiente: En lo referente a los problemas de manejo ambiental en este laboratorio, se han incorporado en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos medidas para la prevención de la calidad del agua (pág. 356), aire (pág. 359), y suelo (pág. 362 y 363).

Además, se ha incluido en el Plan de rehabilitación medidas de remediación ante la ocurrencia de alguna situación de emergencia en este laboratorio (pág. 403).

Con respecto a los riesgos, acogiendo la conclusión se incluye el análisis del riesgo de incendio por sustancias químicas y derrames de muestras biológicas en el laboratorio anatomo patológico a dónde pertenece el laboratorio histopatológico (pág. 342). Finalmente, también se ha complementado la información sobre el laboratorio histo-citopatológico en el ítem anatomía patológica del capítulo de descripción de las actividades (pág. 187, 189).

Cabe mencionar que una vez revisado el capítulo de Análisis de riesgos, se evidenció que en la tabla 86 *identificación y evaluación de los riesgos endógenos del Hospital General* si se identificó y evaluó el riesgo biológico en el área de Anatomía patológica (pág. 343, 344).

Conclusión 9.- De los resultados obtenidos en el monitoreo de aguas residuales del Hospital General Ibarra se evidencia que sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 8. Límites

de descarga al sistema de alcantarillado público Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 1 del Libro IV del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua en el parámetro Tensoactivos, incumplimiento que no ha sido incluido en el resumen de hallazgos.

Respuesta 9.- Se realizó otro análisis de las descargas del agua residual como muestra compuesta, dando como resultado que todos los parámetros están dentro de los límites permisibles, igualmente se incluye los resultados del segundo análisis del laboratorio (Pág. 78 al 81). Cabe mencionar que en el capítulo del plan de acción con los resultados del 1º análisis si se contempló el Hallazgo: "*De acuerdo a los resultados de los monitoreos de aguas residuales un parámetro (tensoactivos) se encuentra sobre los límites permisibles*", y se establecieron medidas correctivas, con sus respectivos indicadores, medios de verificación, responsable, plazo-meses, y presupuesto. (pág. 322, 323) para subsanar el incumplimiento, que se las mantienen como medida preventiva ante las concentraciones de este parámetro (tensoactivos)

Conclusión 10.- No se ha evaluado los impactos ambientales generados por los procesos de ablandamiento y desinfección de agua que de acuerdo a la redacción presentada en la Descripción del Proyecto es cambiada a diario en la piscina terapéutica.

Respuesta 10.- En respuesta a la presente conclusión, la piscina terapéutica forma parte del área de rehabilitación, que está sometida solo a tratamientos de desinfección, y no ablandamientos. Igualmente, acogiendo a la conclusión realizada por la Autoridad Ambiental se separa y especifica en la Tabla 77 Identificación *de impactos fase de operación y mantenimiento*, el impacto que genera la actividad de desinfección de la piscina en el área de rehabilitación (Ver pág. 267).

Cabe mencionar que una vez revisado el capítulo de impactos ambientales Tabla 77. *Identificación de impactos fase de operación y mantenimiento*, se constata que si está identificado el impacto generado del área de rehabilitación (Que se contempla a la piscina) sobre la calidad del agua por estar expuesta a los procesos de tratamiento constante (pág. 267).

Conclusión 11.- En la pregunta 2 de la página 104, la descripción del análisis no tiene relación con el gráfico de los resultados de la figura 20.
Respuesta 11.- Se acoge a la conclusión realizada (Ver página 140).

Conclusión 12.- En la pregunta 8 de la página 110, la descripción del análisis no tiene relación con el gráfico de los resultados de la figura 26.
Respuesta 12.- Se acoge a la conclusión realizada (Ver página 146).

Conclusión 13.- En el numeral 8.3.6.9., Transportes, no se especifica si los mantenimientos preventivos y/o correctivos que se realiza a los vehículos, se los hace dentro de la institución, o fuera de los mismos.

Respuesta 13.- En respuesta a la conclusión realizada, se incluye la información referente a los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los vehículos del Hospital General Ibarra disponibles. (pág. 215, 216).

Conclusión 14.- En la tabla 45, página 176, no se ha considerado todos los desechos peligrosos generados en el proyecto y que se evidenciaron en la inspección in situ como por ejemplo: Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos T NE-30 Y18, Aceites dieléctricos usados que no contengan bifenilopoliclorados (PCB), terfenilopoliclorados (PCT) o bifenilo polibromados (PBB) T,I NE-01 Y8, o a su vez Aceites dieléctricos usados u otros aceites minerales que contengan bifenilopoliclorados (PCB) mayor o igual a 50 ppm o mg/l T,I NE-02 Y10, chatarra contaminada con materiales peligrosos T NE-09 Y18, aceites minerales usados o gastados T,I NE-03 Y8; entre otros.

Respuesta 14.- Acogiendo la conclusión realizada por la Autoridad Ambiental Competente, se incluye está información en el capítulo de los desechos peligrosos y/o especiales (pág. 223), y se completa en el plan de acción el hallazgo de los otros desechos peligrosos identificados y faltantes (pág. 336). Además, se recomienda la actualización del Registro de los Desechos Peligrosos con los desechos peligrosos identificados.

Adicionalmente, cabe mencionar que durante las inspecciones de campo o in situ realizadas al proyecto si se evidenció y se identificó otros desechos peligrosos y/o especiales (1.- Material adsorbente contaminado con hidrocarburos, 2. Aceite dieléctrico) que se generan en el proyecto, y que se contempló en el plan de acción. (pág. 336).

Conclusión 15.- La descripción propuesta en el numeral 8.5. MATERIALES, EQUIPOS, E INSUMOS, no es suficiente para identificar de forma adecuada los equipos, materiales, e insumos que generan mayor impacto o riesgo ambiental, debido a que muchos de ellos están en contacto con: Fluidos corporales; Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos; Desechos anatomo-patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico; por lo que al estar en contacto con desechos considerados peligrosos, se requiere reconocer las características de los equipos, y materiales, con la finalidad de verificar y garantizar los respectivos mantenimientos preventivo, correctivo o a su vez su eliminación o dada de baja y los procesos adecuados para aquello.

Respuesta 15.- En atención a la conclusión, se adjunta en el capítulo de Anexos documentales, los equipos médicos (Anexo 50), equipos no médicos (Anexo 51), e insumos (Anexo 52) que se utilizan en el Hospital General Ibarra. También colocamos parte de las tablas como una muestra explicativa de la información que tiene las tablas (Ver pág. 241 - 247).

Conclusión 16.- En el ítem 7.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL, pág. 89, en el ítem 7.4.2. ACTORES SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA y en la "Figura 18. Mapa de actores del área de influencia", pág. 102, no se diferencia o especifica los aspectos referentes al Área de Influencia Directa (AID) y al área de Influencia Indirecta del proyecto.

Respuesta 16.- Acogiendo a la conclusión se reorganiza la información para diferenciar y especificar los aspectos referentes al Área de Influencia Directa (AID) y al área de Influencia Indirecta del proyecto (Ver pág. 131 - 151).

Conclusión 17.- No se ha considerado la inclusión del año de fabricación en la Matriz del Plan de Manejo Ambiental, mismo que menciona la actividad: "Mantener bitácoras de operación y

mantenimiento de todas las fuentes fijas de combustión (dos calderos y un generador) que contenga la siguiente información básica: nombre, marca, capacidad nominal, tiempo de operación de la fuente, consumo de combustible y tipo de combustible".

Respuesta 17.- Se ha incluido la información del año de fabricación en la matriz del Plan de Manejo Ambiental, quedando la actividad de la siguiente manera: "Mantener bitácoras de operación y mantenimiento de todas las fuentes fijas de combustión (dos calderos y un generador) que contenga la siguiente información básica: nombre, marca, año de fabricación, capacidad nominal, tiempo de operación de la fuente, consumo de combustible y tipo de combustible". (pág. 358).

Conclusión 18.- Las actividades de ablandamiento del agua que ingresa al caldero y tratamiento de agua de la piscina, planteadas en el Programa de Prevención y Mitigación de Impactos determina unas "cantidades y concentraciones necesarias", sin haber identificado los productos, sus concentraciones, los procesos involucrados y los responsables de los controles a implementarse.

Respuesta 18.- Acogiendo la conclusión se complementa la información sobre los productos, las concentraciones usadas, el responsable, los controles a realizarse, y una descripción de los procesos sobre el ablandamiento que ingresa al caldero (pág. 203) y tratamiento de piscinas (Ver pág. 213).

Conclusión 19.- El Plan de Manejo Ambiental presentado por el Hospital General Ibarra, no incluye la obligación legal establecida en el Código Orgánico del Ambiente, referente a las notificaciones a la Autoridad Ambiental Competente sobre las contingencias presentadas.

Respuesta 19.- En atención a lo solicitado citamos el artículo correspondiente (Art. 291 del Código Orgánico del Ambiente) y redactamos la actividad conforme el artículo lo cita: "El proyecto deberá comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia o existencia de daños ambientales de sus áreas de operación". (pág. 372).

Sin embargo, al revisar el Plan de Contingencias se verificó que la notificación a la Autoridad Ambiental Competente sobre las contingencias presentadas si está contemplado en el Plan de Contingencias, redactado de la siguiente manera: "*En caso de presentarse algún evento emergente, reportar en un tiempo no mayor a 24 horas a la Autoridad Ambiental un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas y para mitigar el impacto sobre el ambiente, y un plan de trabajo para remediar de ser el caso, para ser aprobado por la autoridad ambiental*" (pág. 372).

Conclusión 20.- Una de las actividades y medidas propuestas en el PRC es "realizar el proceso de participación ciudadana" la cual no es una actividad del Plan de Relaciones Comunitarias, sino es un proceso que se debe cumplirse de acuerdo a la normativa ambiental vigente, previa a la obtención de la Licencia Ambiental.

Respuesta 20.- Se ha eliminado la actividad: "Realizar el proceso de participación ciudadana" del Plan de Relaciones Comunitarias, en atención a la conclusión realizada (pág. 399).
Conclusión 21.- El Plan de Relaciones Comunitarias del PMA del proyecto Hospital General Ibarra, no se ajusta a lo establecido en los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO

AMBIENTAL: OTROS SECTORES, referente a los subprogramas y actividades específicas a ser desarrolladas con las comunidades y actores sociales de las áreas de influencia del proyecto.

Respuesta 21.- Se ha ajustado el Plan de Relaciones Comunitarias según los programas establecidos en los TÉRMINOS DE REFERENCIA ESTÁNDAR PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: OTROS SECTORES, en atención a la conclusión realizada. (pág. 399 - 402).

Además, se incluye medida de vincularse al consejo consultivo con charlas de educación ambiental o acciones que permitan la contribución al ambiente y a sus objetivos del consejo (pág. 402).

Conclusión 22.- El Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional no incluye actividades tendientes a determinar la posible afectación en la salud de los trabajadores, causada por la exposición a los factores laborales del Hospital General Ibarra.

Respuesta 22.- Acogiendo a la conclusión, se incluye actividades tendientes a determinar la posible afectación en la salud de los trabajadores del Hospital General Ibarra, de acuerdo a lo indicado por la Unidad de Seguridad Industrial y Salud del Hospital General Ibarra. (pág. 381).

Conclusión 23.- La medida "Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de lavandería" se presenta redactada por duplicado en el Plan de Manejo Ambiental.

Respuesta 23.- En atención a la conclusión mejoramos la redacción de la medida para que no aparezca como repetida la medida que son diferentes, tanto para agua como para ruido. (pág. 356 para agua, 360 para ruido).

Conclusión 24.- El Plan de Manejo Ambiental no incluye actividades de mantenimiento preventivo/correctivo para la operación adecuada de los ascensores, así como tampoco de las escaleras de emergencias.

Respuesta 24.- En atención a la conclusión realizada, se incluye en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos las medidas para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los ascensores y las escaleras de emergencias. (pág. 365).

Conclusión 25.- Las medidas planteadas en el PMA (Plan de Comunicación y Capacitación), no permiten asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el literal c del artículo 163 del Acuerdo Ministerial 061 Reforma "Asegurar que el personal que se encargue del manejo de sustancias químicas peligrosas, tenga la capacitación necesaria y cuente con el equipo de protección apropiado, a fin de precautelar su salud".

Respuesta 25.- Se acoge la conclusión realizada (Ver pág. 377).

Conclusión 26.- La redacción del Plan de Acción no se ajusta a lo establecido en el Articulo261 del Acuerdo Ministerial 061 Reforma al Libro VI del TULSMA.

Respuesta 26.- Una vez revisado el capítulo del Plan de Acción, específicamente la matriz del Plan de Acción se evidencia que éste contiene todos los aspectos (descripción del hallazgo, medida correctiva,

indicador, medios de verificación, responsable, plazo-meses, presupuesto) (pág. 325) mencionados en el Art. 261 del Acuerdo Ministerial 061 Reforma al Libro VI del TULSMA, que corresponde a: Hallazgos, Medidas Correctivas, Cronograma de las medidas a implementarse con responsables y costos, Indicadores y medios de verificación.

RECOMENDACIONES

Recomendación 1.- Ajustar los términos del documento a criterios técnicos universalmente aceptados, como por ejemplo el término fauna avícola que corresponde a ornitofauna.

Respuesta 1.- Se ha ajustado los términos técnicos del componente biótico como lo solicitado (pág. 92-121).

Recomendación 2.- Ampliar la información remitida en el Estudio de Impacto Ambiental relacionada por el componente biótico, como por ejemplo la fecha de caracterización biótica.

Respuesta 2.- En atención a la recomendación se ha realizado la ampliación de la información del componente biótico. (pág. 92 al 121).

Recomendación 3.- Se debe ajustar la información de la descripción de los resultados del muestreo cualitativo del componente flora, a la descripción de los términos de referencia.

Respuesta 3.- En atención a la recomendación se ha realizado el ajuste de la información de los resultados del muestreo cualitativo del componente flora (pág. 92 al 121).

Recomendación 4.- En los resultados del componente fauna se debe incluir la información correspondiente a aspectos ecológicos y demás requerimientos establecidos en los Términos de Referencia.

Respuesta 4.- En atención a la recomendación se ha incluido la información correspondiente a los aspectos ecológicos y demás requerimientos (pág. 92-121).

Recomendación 5.- En la página 85 Resultados; verificar los nombres científicos ya que el colibrí no corresponde a *Falco sparverius*.
Respuesta 5.- Se ha corregido el error de tipeo de la recomendación realizada (pág. 92-121).

Recomendación 6.- Reestructurar la conclusión de la avifauna del proyecto.

Respuesta 6.- En atención a la recomendación se ha mejorado la conclusión de la Ornitofauna del proyecto (pág. 92-121).

Recomendación 7.- Ajustar las actividades planteadas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos en lo que respecta a las emisiones por fuentes fijas del Hospital General Ibarra, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.1.1.5., del Anexo 3 del Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria del Ambiente Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas.

Respuesta 7.- En atención a la recomendación, se ha realizado el ajuste de las actividades en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos relacionado a las emisiones por fuentes fijas del Hospital General Ibarra. (pág. 358, 359).

Recomendaciones 8.- El programa de monitoreos ambientales planteados en el Plan de Manejo Ambiental del Hospital General Ibarra, debe ajustarse a lo determinado en el artículo 255 del Acuerdo Ministerial 061 Reforma del Libro VI del TULSMA, en lo que refiere a los detalles técnicos de la ejecución de los muestreos y presentación de los resultados de los análisis.

Respuesta 8.- En atención a la recomendación se realiza el ajuste en el Plan de Monitoreo según lo determinado en el Art. 255 del AM 061 y Art. 483 y 484 del RCOA (pág. 407).

Recomendación 9.- Considerar en el planteamiento del Plan de Manejo Ambiental, la ejecución de análisis de ruido ambiental ante un laboratorio acreditado, en concordancia con el A.M. 097-A, Anexo 5, concerniente a los Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles.

Respuesta 9.- En atención a la recomendación se incluye en el Plan de Monitoreo, la ejecución del análisis de ruido ambiental. (pág. 408).

Recomendación 10.- En las tablas 46 y 49, se hace mención que los desechos peligrosos, comunes, y reciclables son transportados hasta el sitio de disposición final, sin embargo, el sitio de disposición final son los vertederos, rellenos sanitarios, incineradores, celdas de seguridad, entre otros, por lo que el Operador deberá cambiar la denominación en base al Plan de Minimización que posee la institución, donde se hace referencia que; “luego de la recolección interna, éstos residuos se trasladan hacia el sitio de almacenamiento final, para su posterior entrega al gestor ambiental calificado, quién será el encargado de realizar la disposición final o tratamiento adecuado”.

Respuesta 10.- Acogiendo a la recomendación, se realiza la respectiva corrección de la denominación disposición final por la denominación almacenamiento temporal final de las tablas 61 y 64. (pág. 224, 225, 236).

Recomendación 11.- La descripción del numeral 8.5., MATERIALES, EQUIPOS, E INSUMOS, deberá detallar los equipos materiales e insumos que generan mayor impacto, debido a que muchos de ellos están en contacto con Fluidos corporales, Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos; Desechos anatomo-patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico; por lo que al estar en contacto con desechos considerados peligrosos, es necesario saber las características de los equipos y materiales, con la finalidad de verificar y garantizar los respectivos mantenimientos preventivo, correctivo o a su vez su eliminación a dada de baja y los procesos adecuados para aquello. Así mismo se deberá buscar la manera de organizar la información sobre los equipos y materiales, clasificando de acuerdo a su ubicación, puesto que el EIA la plantea de forma general.

Respuesta 11.- En atención a la recomendación, igual que para la conclusión 15 se adjunta en el capítulo de Anexos documentales, los equipos médicos (Anexo 50), equipos no médicos (Anexo 51), e insumos (Anexo 52) que se utilizan en el Hospital General Ibarra (Ver pág. 241 - 247).

Recomendación 12.- En el numeral 10.2.2., VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, se debe verificar los resultados del Análisis de Impactos de la fase de operación y mantenimiento de la tabla 66 en base a la valoración de impactos de la fase de operación y mantenimiento de la Tabla 65.

Respuesta 12.- Se han realizado las correcciones en la tabla 78, en atención a la observación (pág. 268).

Recomendación 13.- En cuanto al numeral 11.1., MATRIZ DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE, en la página 237 artículo 208 del COA se debe hacer referencias e incluir entre los anexos los resultados de los monitoreos de emisiones, descargas y vertidos.

Respuesta 13.- Acogiendo a la recomendación se incluye la referencia del anexo de los resultados de los monitoreos de emisiones, descargas, y ruido. (pág.277).

Recomendación 14.- En la página 238 artículo 113 de la Ley Orgánica de Salud, se debe hacer referencia e incluir entre los anexos los resultados de monitoreo de ruido.

Respuesta 14.- Acogiendo a la recomendación se incluye la referencia del anexo de los resultados del monitoreo de ruido. (pág.279).

Recomendación 15.- Describir las actividades que el Operador realizará con la lencería que es dada de baja, debido a que se la considera como desecho peligroso, por estar en contacto con sangre y fluidos corporales y deberá ser incluida dentro del listado de los residuos peligrosos a ser reportados al MAE.

Respuesta 15.- Se acoge la recomendación y se incluye más información sobre la lencería que es considerada como desecho peligroso por estar en contacto con fluidos, sangre, entre otros (pág. 181, 182). Esta lencería considerada como desecho peligroso está bajo el código (Q.86.07) según la lista del Acuerdo Ministerial 142.

Recomendación 16.- Complementar la información presentada referente a los equipos y materiales, debido a que esta se encuentra descrita de manera general, sin especificarse una clasificación más detallada, como por ejemplo por secciones, pos pisos, o por áreas donde se encuentran.

Respuesta 16.- En atención a esta recomendación, recomendación 11, y conclusión 15; se adjunta en el capítulo de Anexos documentales, los equipos médicos (Anexo 50), equipos no médicos (Anexo 51), e insumos (Anexo 52) que se utilizan en el Hospital General Ibarra (Ver pág. 241 - 247).

Recomendación 17.- El análisis de la información referente a Mastofauna señala la presencia de palomas, ratas, perros y gatos domésticos, especies que generan impacto negativo en el Hospital (que además debe ser considerado en la evaluación de impactos ambientales), por lo tanto, se deben establecer recomendaciones en base a la información determinada en el análisis del componente biótico.

Respuesta 17.- En atención a la recomendación, se incluye este hallazgo en el capítulo de hallazgos con sus respectivas medidas correctivas, indicador, medio de verificación, plazo de ejecución (pág. 337). Además, en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos y Plan de Comunicación, medidas a fin de minimizar los impactos generados por la presencia de las especies identificadas en el área de influencia directa del proyecto (pág. 366). Finalmente, se incluyó en el capítulo del componente biótico, un ítem relacionado a la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del Hospital General Ibarra (pág. 121).

Recomendación 18.- Las especies identificadas deben respaldarse con fotografías, para verificar la identificación taxonómica de las especies (caso roedor identificado como *Rattus norvegicus*).

Respuesta 18.- Con respecto a la presente recomendación cabe manifestar que durante los recorridos de campo o in situ realizados al Hospital General Ibarra, no se logró un registro fotográfico de la rata gris (*Rattus norvegicus*). Sin embargo, acogiendo la recomendación se incluye la imagen utilizada como referencia para la identificación taxonómica de la rata gris (*Rattus norvegicus*) (pág. 112).

Recomendación 19.- Incluir en el Estudio de Impacto Ambiental recomendaciones respecto a los resultados obtenidos durante a caracterización de la fauna con el objetivo de incorporar actividades en el Plan de Manejo Ambiental, a fin de minimizar los impactos generados por la presencia de las especies identificadas en el área de influencia directa del proyecto.

Respuesta 19.- En atención a la recomendación, se incluye la presencia de fauna urbana (perros) en el capítulo de hallazgos con sus respectivas medidas correctivas, indicador, medio de verificación, plazo de ejecución (pág. 341). Además, en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos y Plan de Comunicación, se incluye medidas a fin de minimizar los impactos generados por la presencia de las especies identificadas en el área de influencia directa del proyecto (pág. 371). Finalmente, se incluyó en el capítulo del componente biótico, un ítem relacionado a la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del Hospital General Ibarra (pág. 122).

Recomendación 20.- En el Programa de Prevención y Mitigación de la contaminación del suelo hace falta incluir actividades de contar con cubetos y fosas de retención de derrames con capacidad del 110% respeto al contenedor de mayor capacidad, en todos los sitios donde se almacena combustible, así como el mantenimiento de cubetos, pisos, canaletas y fosas de retención de derrames.

Respuesta 20.- Acogiendo la recomendación se incluye en el Plan de Prevención y Mitigación de la contaminación del suelo, actividades de contar con cubetos y fosas de retención de derrames, y su respectivo mantenimiento (pág. 368).

Recomendación 21.- En el Plan de Contingencias, Programa de contingencia: incendio y/o explosión hace falta incluir actividades de mantenimiento de los gabinetes contra incendios, de manera que se encuentren equipados con todas sus herramientas y equipo, debido a que en la inspección in situ se evidenció que varios gabinetes se encontraban sin las mangueras y otros accesorios.

Respuesta 21.- En atención a la recomendación, se incluye en el Plan de Contingencias, programa de contingencias: incendios y/o explosión, la actividad de mantenimiento de los gabinetes contra incendios (pág. 368).

Recomendación 22.- La descripción del contexto social deberá diferenciar lo general (Área de Influencia Indirecta), de lo específico (Área de Influencia Directa), por lo que en esta sección se deberá especificar el radio del Área de Influencia Directa (AID) y del Área de Influencia Indirecta (AII), como lo describen en el ítem 9.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) p. 210.
Respuesta 22.- En atención a esta recomendación, y conclusión 16 para un mejor entendimiento de las áreas de influencia directa e indirecta, se reestructura, reordena, e incluye más información (Ver pág. 131 - 151). También se contempla el radio del área de influencia directa y área de influencia indirecta.

Recomendación 23.- Detallar en el ítem "actores sociales del área de influencia", en la lista de actores sociales, en las encuestas, y en el mapa de actores sociales, la ubicación sector/barrio, parroquia, cantón, provincia a la que pertenecen tanto los actores del (AID), como del (AII).
Respuesta 23.- Acogiendo la recomendación se ha incluido lo solicitado (Pág. 134 - 138).

Recomendación 24.- El Plan de Relaciones Comunitarias deberá ajustarse a lo establecido en el numeral b) del literal 3 Consideraciones Generales del Anexo 5 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles en lo relacionado con las encuestas de percepción y perturbación de ruido.

Respuesta 24.- En atención a la recomendación, se incluye en el Plan de Relaciones Comunitarias la medida relacionado a las encuestas de percepción y perturbación de ruido (pág. 400).

Recomendación 25.- El proyecto Hospital General Ibarra, dispondrá de un término de 10 días para solicitar a la Dirección General de Ambiente del Gobierno Provincial de Imbabura, la reunión aclaratoria sobre las observaciones realizadas al Estudio de Impacto Ambiental presentado. A dicha reunión deberán asistir el operador o representante legal o su delegado debidamente autorizado, y el consultor a cargo del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Art. 9 del Acuerdo Ministerial 109 Reforma del Libro VI del TULSMA.

Respuesta 25.- Se solicitó la reunión aclaratoria y se cumplió con la mismo (Anexo 53).

Recomendación 26.- De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Acuerdo Ministerial 109 Reforma del Libro VI del TULSMA el proyecto Hospital General Ibarra, deberá solventar las observaciones emitidas en el presente informe, en un término de 30 días contados desde la fecha de la reunión aclaratoria. De no solicitarse la reunión informativa, el término corre desde el vencimiento del plazo para solicitar dicha reunión.

Respuesta 26.- Se ingresa las Respuestas a las Conclusiones y Recomendaciones dentro del tiempo otorgado.

INDICE DE CONTENIDO

RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES 2
INDICE DE CONTENIDO....14
INDICE DE TABLAS 19
INDICE DE FIGURAS 23
1. RESUMEN EJECUTIVO....25
2. FICHA TÉCNICA 28
3. SIGLAS, ABREVIATURAS, Y DEFINICIONES....30
4. INTRODUCCIÓN 38
4.1. ANTECEDENTES....38
4.1.1. HOSPITAL GENERAL IBARRA....38
4.1.2. REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA....38
4.2. OBJETIVOS....41
4.2.1. OBJETIVO GENERAL....41
4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS....41
4.3. ALCANCE 42
5. MARCO LEGAL 43
6. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 57
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (LÍNEA BASE) 60
7.1. MEDIO FÍSICO....60
7.1.1. GEOLOGÍA 60
7.1.2. GEOMORFOLOGÍA....61
7.1.3. SUELO....62
7.1.4. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA 65
7.1.5. CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL CANTÓN 66
7.1.6. HIDROLOGÍA GENERAL....72
7.1.7. CALIDAD DEL AGUA....73
7.1.8. CALIDAD DEL AGUA – HOSPITAL GENERAL IBARRA....74
7.1.9. CALIDAD DE AIRE 82
7.1.10. CALIDAD DE AIRE – HOSPITAL GENERAL IBARRA 82
7.1.11. RUIDO 87

7.1.12. RUIDO – HOSPITAL GENERAL IBARRA 87
7.1.13. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO 91
7.2. MEDIO BIÓTICO....92
7.2.1. ÁREA DE ESTUDIO 92
7.2.2. OBJETIVOS....92
7.2.3. METODOLOGIA 93
7.2.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LOS PUNTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN....97
7.2.5. RESULTADOS 98
7.2.6. CONCLUSIÓN....117
7.2.7. RECOMENDACIONES....119
7.2.8. PRESENCIA DE LA FAUNA URBANA DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA 121
7.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL....122
7.3.1. PERFIL DEMOGRÁFICO 122
7.3.2. EDUCACIÓN....125
7.3.3. SALUD 126
7.3.4. VIVIENDA 127
7.3.5. VIABILIDAD....127
7.3.6. SERVICIOS BÁSICOS....128
7.3.7. TURISMO....129
7.4. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL....131
7.4.1. METODOLOGÍA 131
7.4.2. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 132
7.5. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA (AISI) 148
7.5.1. ACTORES INSTITUCIONALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL....150
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - OBRA O ACTIVIDAD....151
8.1. ORGANIGRAMA DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA 151
8.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO....152
8.2.1. INFRAESTRUCTURA 152
8.2.2. VÍAS DE ACCESO....152
8.2.3. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO....153
8.2.4. MANO DE OBRA REQUERIDA PERSONAL 154
8.2.5. HORARIOS Y TURNOS DEL PERSONAL 155

8.3. DECRIPCIÓN DE LAS ÁREAS Y/O SERVICIOS 156
8.3.1. ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN Y AMBULATORIO 159
8.3.2. ÁREA DE MEDICINA CRÍTICA 171
8.3.3. JEFATURA DE ENFERMERÍA 178
8.3.4. ÁREA DE APOYO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO 185
8.3.5. ÁREA NO ASISTENCIAL 193
8.3.6. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES 197
8.3.7. CONTROL DE ROEDORES Y/O PLAGAS EN EL HOSPITAL GENERAL IBARRA 220
8.4. GESTIÓN DE DESECHOS SANITARIOS 221
8.4.1. DESECHOS PELIGROSOS SANITARIOS 221
8.4.2. DESECHOS NO PELIGROSOS 235
8.5. EQUIPOS MÉDICOS Y NO MÉDICOS, E INSUMOS 240
8.5.1. EQUIPOS MÉDICOS 241
8.5.2. EQUIPOS NO MÉDICOS 245
8.5.3. INSUMOS QUÍMICOS 248
9. ÁREAS DE INFLUENCIA 251
9.1. METODOLOGÍA 251
9.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 252
9.3. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 254
9.4. DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES 256
10. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 258
10.1. METODOLOGÍA 258
10.1.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 258
10.1.2. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 258
10.1.3. CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 261
10.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS 262
10.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 262
10.2.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 265
10.2.3. CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 269
11. IDENTIFICACIÓN DE HALLAZGOS (EIA EX POST) 273
11.1. MATRIZ DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE 273
11.2. RESULTADO DE CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL 315
12. PLAN DE ACCIÓN DE HALLAZGOS (EIA EX POST) 318

12.1. MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN DE LOS HALLAZGOS....319
12.2. MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN DE LOS HALLAZGOS Y/U OBSERVACIONES IDENTIFICADOS EN LAS INSTALACIONES DEL HGI....325
13. ANÁLISIS DE RIESGOS....339
13.1. RIESGOS ENDÓGENOS....340
13.1.1. METODOLOGÍA....340
13.1.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ENDÓGENOS....341
13.1.3. RESULTADOS DE LOS RIESGOS ENDÓGENOS....345
13.2. RIESGOS EXÓGENOS....346
13.2.1. AMENAZA SÍSMICA....347
13.2.2. AMENAZA POR TSUNAMI....348
13.2.3. AMENAZA VOLCÁNICA....349
13.2.4. AMENAZA POR INUNDACIÓN....350
13.2.5. AMENAZA POR DESLIZAMIENTO....351
14. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)....353
14.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS....354
14.2. PLAN DE CONTINGENCIAS....367
14.3. PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN....374
14.4. PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL....379
14.5. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS....382
14.6. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS....399
14.7. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS....403
14.8. PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA....405
15. PLAN DE MONITOREO....407
15.1. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO....407
16. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL....410
17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....428
17.1. CONCLUSIONES....428
17.2. RECOMENDACIONES....431
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....435
19. ANEXOS....440
19.1. ANEXO FOTOGRÁFICO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA....440
19.2. ANEXO DOCUMENTOS DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA....455

19.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA 458

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Siglas y abreviaturas 30
Tabla 2. Marco legal.....43
Tabla 3. Coordenadas UTM WGS 84 del proyecto 57
Tabla 4. Orden de suelos en el cantón Ibarra.....63
Tabla 5. Precipitación mensual multianual 2006-2015.....67
Tabla 6. Temperatura media multianual.....68
Tabla 7. Evaporación mensual multianual.....70
Tabla 8. Heliofanía multianual 71
Tabla 9. Coordenadas geográficas del monitoreo 75
Tabla 10. Equipos utilizados para el monitoreo de aguas residuales.....76
Tabla 11. Resultado de análisis de monitoreo del agua residual 77
Tabla 12. Coordenadas geográficas del monitoreo 78
Tabla 13. Equipos utilizados para el monitoreo de aguas residuales.....79
Tabla 14. Resultado de análisis de monitoreo del agua residual 80
Tabla 15. Puntos de monitoreo de emisiones 84
Tabla 16. Equipos y accesorios utilizados en el monitoreo y/o medición de emisiones a la atmósfera .85
Tabla 17. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (Caldero 1).....85
Tabla 18. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (Caldero 2).....86
Tabla 19. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (generador emergencia) ...86
Tabla 20. Puntos de monitoreo de los niveles de presión sonora 88
Tabla 21. Equipos utilizados para el monitoreo de los niveles de presión sonora 89
Tabla 22. Resultados del monitoreo de ruido ambiental diurno 90
Tabla 23. Resultados del monitoreo de ruido ambiental nocturno 91
Tabla 24.Tiempo de observación directa para el inventario de la flora 93
Tabla 25. Tiempo de observación directa para el inventario de la Mastofauna 95

Tabla 26. Tiempo de observación directa para el inventario de la Ornitofauna 96
Tabla 27. Tiempo de observación directa para el inventario de la Herpetofauna 96
Tabla 28. Tiempo de observación directa para el inventario de otras especies.....97
Tabla 29. Coordenadas UTM WGS 84 del proyecto 98
Tabla 30. Zonas de vida en el cantón Ibarra 99
Tabla 31. Flora del Hospital General Ibarra 101
Tabla 32. Pisos zoo geográficos del Ecuador 109
Tabla 33. Fauna representativa del piso temperado o región de los valles interandinos 109
Tabla 34. Mastofauna registrada en el HGI 110
Tabla 35. Ornitofauna registrada en el HGI.....112
Tabla 36. Invertebrados existentes en el Hospital General Ibarra 116
Tabla 37. Población de las parroquias del cantón Ibarra 122
Tabla 38. Datos de educación del cantón Ibarra 125
Tabla 39. Número de personas atendidas por el Hospital General Ibarra en el año 2017 126
Tabla 40. Cobertura del Hospital General Ibarra en la zona 1 127
Tabla 41. Cobertura vial del cantón Ibarra 127
Tabla 42. Acceso de las viviendas al servicio básico 128
Tabla 43. Acceso a servicios básicos cantonal.....129
Tabla 44. Metodología para levantamiento de información social local 131
Tabla 45. Actores sociales del área de influencia directa 134
Tabla 46. Área de influencia social indirecta con respeto a la ubicación político administrativa 149
Tabla 47. Actores institucionales del área de influencia indirecta.....150
Tabla 48. Datos técnicos de la infraestructura del Hospital General Ibarra.....152
Tabla 49. Mano de obra del Hospital General Ibarra.....154
Tabla 50. Horarios y turnos del personal 155
Tabla 51. Áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra 156
Tabla 52. Áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra 158

Tabla 53. Subsistemas del sistema de generación de vapor 201
Tabla 54. Concentraciones de los químicos para el ablandamiento del agua de los calderos 203
Tabla 55. Información general del transformador 206
Tabla 56. Concentraciones de los químicos que se utilizan para la desinfección de la piscina 213
Tabla 57. Desechos peligrosos 221
Tabla 58. Generación de desechos por área y/o servicio 222
Tabla 59. Desechos peligrosos 223
Tabla 60. Otros desechos peligrosos identificados en el Hospital General Ibarra 223
Tabla 61. Horario de recolección de los desechos peligrosos 224
Tabla 62. Generación de desechos peligrosos en el Hospital General Ibarra 233
Tabla 63. Generación de desechos por área y/o servicio 235
Tabla 64. Horario de recolección de los desechos no peligrosos 236
Tabla 65. Equipos médicos del Hospital General Ibarra 241
Tabla 66. Equipos no médicos del Hospital General Ibarra 245
Tabla 67. Insumos químicos que se utilizan en el Hospital General Ibarra 248
Tabla 68. Área de influencia directa sobre los componentes físico, biótico, y socioeconómico 252
Tabla 69. Determinación de áreas sensibles 256
Tabla 70. Criterios para la valoración de la importancia 259
Tabla 71. Factores de ponderación para el cálculo de la importancia 260
Tabla 72. Criterio de importancia 260
Tabla 73. Criterio de magnitud 260
Tabla 74. Categorización de impactos 261
Tabla 75. Identificación de impactos fase de operación y mantenimiento 263
Tabla 76. Identificación de impactos fase de cierre y abandono 265
Tabla 77. Valoración de impactos fase de operación y mantenimiento 267
Tabla 78. Análisis de impactos fase de operación y mantenimiento 268
Tabla 79. Valoración de impactos fase de cierre y abandono 269

Tabla 80. Categorización de impactos fase de operación y mantenimiento.....271

Tabla 81. Categorización de impactos fase de cierre y abandono.....272

Tabla 82. Normativa ambiental.....315

Tabla 83. Calificación de la probabilidad.....340

Tabla 84. Calificación de la consecuencia.....340

Tabla 85. Matriz de probabilidad de ocurrencias de riesgos.....341

Tabla 86. Identificación y evaluación de los riesgos endógenos del Hospital General.....342

Tabla 87. Resumen de riesgos endógenos.....344

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del Certificado de Intersección 58
Figura 2. Mapa del área de estudio del Hospital General Ibarra 59
Figura 3. Mapa geológico del cantón Ibarra 61
Figura 4. Mapa de pendientes del cantón Ibarra 62
Figura 5. Mapa de uso del suelo del cantón Ibarra 64
Figura 6. Cuadro agrupado de usos de suelo 65
Figura 7. Mapa de tipos de clima del cantón Ibarra 66
Figura 8. Precipitación promedio mensual 68
Figura 9. Temperatura mensual multianual 69
Figura 10. Evaporación mensual multianual 70
Figura 11.Heliofanía mensual multianual 72
Figura 12. Mapa hidrológico del cantón Ibarra 73
Figura 13. Mapa de los puntos y sitios de monitoreo 91
Figura 14. Mapa de zonas de vida del cantón Ibarra 100
Figura 15. Hábito de especies vegetales registradas en el HGI 108
Figura 16. Diversidad étnica de la provincia de Imbabura 123
Figura 17. Diversidad del cantón Ibarra 124
Figura 18. Población ocupada por rama de actividad 124
Figura 19. Mapa del área de influencia social directa 133
Figura 20. Mapa de actores del área de influencia social directa 138
Figura 21. Respuesta pregunta 1 139
Figura 22. Respuesta pregunta 2 140
Figura 23. Respuesta sobre la relación con el Hospital General Ibarra 141
Figura 24. Respuesta sobre la pregunta 4 142

Figura 25. Respuesta sobre la pregunta 5 143
Figura 26. Respuesta sobre la pregunta 6 144
Figura 27. Respuesta sobre la pregunta 7 145
Figura 28. Respuesta sobre la pregunta 8 146
Figura 29. Respuesta sobre la ubicación del Hospital General Ibarra 147
Figura 30. Mapa del área de influencia social indirecta 149
Figura 31. Organigrama del Hospital General Ibarra 151
Figura 32. Mapa de vías de acceso al Hospital General Ibarra 153
Figura 33. Mapa del Área de Influencia Directa 254
Figura 34. Mapa del área de influencia indirecta 255
Figura 35. Resultado de cumplimiento ambiental 316
Figura 36. Mapa de nivel de amenaza sísmica 347
Figura 37. Mapa de nivel de amenaza por tsunami 348
Figura 38. Mapa de nivel de amenaza volcánica 349
Figura 39. Mapa de nivel de amenaza por inundación 350
Figura 40. Mapa de nivel de amenaza por deslizamiento 351
Figura 41. Mapa de síntesis de riesgos en el cantón Ibarra 352

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Hospital General Ibarra en cumplimiento con la Normativa Ambiental Vigente: Código Orgánico del Ambiente, Acuerdo Ministerial 061, que reforma el Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y Acuerdo Ministerial 109, que reforma el Acuerdo Ministerial 061, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015; "Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente", presenta el siguiente Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental con la información más relevante de los capítulos elaborados, con el afán de generar la comprensión amplia y rápida del documento.

El objetivo general y los objetivos específicos que persigue el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post son desarrollar el diagnóstico ambiental o línea base, describir las actividades que desarrolla el proyecto, identificar los impactos socio - ambientales que podrían producirse por el desarrollo del proyecto sobre los componentes del ambiente, determinar las áreas de influencia directa e indirecta, que pudieren estar siendo afectadas por los posibles impactos ambientales del proyecto, identificar los posibles riesgos endógenos y exógenos del proyecto, determinar el cumplimiento a la normativa ambiental vigente, proponer un plan de acción de los hallazgos de cumplimiento a la normativa ambiental vigente, y finalmente elaborar el plan de manejo con las medidas ambientales acorde a la realidad del proyecto, con indicadores, medios de verificación, responsable de ejecución, presupuesto y el tiempo de ejecución, que conlleven a minimizar los posibles impactos ambientales identificados en el proyecto.

El desarrollo y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental fueron sobre la base de los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional, denominado Términos de referencia para estudios de impacto ambiental; conjuntamente se empleó metodologías específicas para el desarrollo de cada uno de los capítulos. Adicionalmente, se realizó la visita de campo al proyecto para el levantamiento de información primaria, que se complementó con la información secundaria disponible.

El Hospital General Ibarra para realizar la prestación de servicios de atención médica dispone de una estructura conformada por una planta baja, y siete pisos. Las áreas y/o servicios en la planta baja son consultas externas en diferentes especialidades, emergencia, laboratorios patológicos y clínicos, imagenología, central de esterilización, centro quirúrgico, rehabilitación, entre otros. En el primer piso de concentran las áreas administrativas, centro obstétrico, y neonatología. Desde el segundo piso hasta el sexto piso abarca la hospitalización de las diferentes especialidades, y para ello disponen de los servicios de apoyo en cada piso.

El área de estudio del Hospital General Ibarra es la superficie total de 3,89 has, que comprende las instalaciones operativas, administrativas, parqueadero, las áreas verdes, entre otros; se encuentra ubicada en la Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil, de la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

El Hospital General Ibarra con la finalidad de realizar la evaluación de la calidad de las aguas residuales que descarga al sistema de alcantarillado, realizó el monitoreo de las aguas residuales en el punto aprobado por la Autoridad Ambiental. Los resultados obtenidos demuestran que del total de los parámetros monitoreados, diez y siete (17) parámetros cumplen con la normativa ambiental vigente; es decir se encuentran bajo los límites permisibles de la normativa ambiental vigente; un (1) parámetro (cloro libre residual) no se encuentra comparado con algún límite permisible porque en la norma no hay un límite permisible con que comparar, sin embargo, la cantidad registrada es >0.10 mg/l, y un (1) parámetro: tensoactivos no cumple o se encuentra sobre los límites permisibles, siendo necesario la toma acciones preventivas por parte del Hospital, para mitigar o evitar que sobre pase los niveles permisibles, acciones que serán contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El Hospital General Ibarra con la finalidad de conocer si el funcionamiento de los calderos y el generador de emergencia generan contaminantes a la atmósfera, realizó el monitoreo de emisiones de gases a la atmósfera en los puntos aprobados por la Autoridad Ambiental, obteniendo los siguiente resultados: los parámetros dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y el material particulado que emiten los 2 calderos y el Generador como fuentes fijas y que usan hidrocarburos (diésel industrial No. 2) están bajo los límites permisibles, lo que conlleva a concluir que los mantenimientos y calibraciones que se realiza periódicamente son las correctas en cuanto a tiempo y técnicas, procedimientos que se mantendrán con el propósito de seguir cumpliendo con la norma ambiental vigente, sin generar un impacto negativo al recurso aire y a la comunidad circundante al proyecto.

El Hospital General Ibarra para conocer los niveles de presión sonora que causa el funcionamiento de los 2 calderos, generador, bombas, área de lavandería, y compresores se realizó el monitoreo, tanto con los equipos encendidos y apagados, pasándose de los límites permisibles. Sin embargo, cabe analizar que con los equipos encendidos como apagados el ruido ambiental está sobre los niveles permisibles.

Para la identificación de impactos durante la fase de operación y mantenimiento se establecieron 110 interacciones, de las cuales 43 son de carácter positivo y 67 son de carácter negativo; mientras que, durante la fase de cierre en caso de que el Hospital Genera Ibarra cese sus actividades, se identificaron 16 interacciones, de las cuales 3 son de carácter positivo y 13 son de carácter negativo. La categorización de los impactos durante la fase de operación y mantenimiento sobre la calidad del agua por las descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado es poco significativa, sobre la calidad del aire por emisiones de gases y material particulado es poco significativo, sobre la calidad del aire por nivel de presión sonora es poco significativo. Finalmente, sobre el componente socioeconómico es positivo. Durante la fase de cierre y abandono del área, la categorización sobre el componente socioeconómico es significativa, sobre el componente físico es no significativo; y finalmente, sobre el componente biótico es positivo.

En el Hospital General Ibarra, se han identificado un total de 35 riesgos endógenos, de los cuales los riesgos bajos comprenden el 17%, por la posible ocurrencia del evento adverso que no afecta tanto a las personas como también a la infraestructura del hospital. Los riesgos medios corresponden el 71%, debido a que la ocurrencia puede causar lesiones a las personas. Finalmente, el riesgo alto con el 11%, se caracteriza ya que una vez ocurrido el evento, emergencia, desastre; puede tener consecuencias o pérdidas significativas o catastróficas.

En el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del Hospital General Ibarra, se ha contemplado la normativa ambiental vigente y los artículos aplicables al proyecto. Se han citado un total de 109 artículos para la verificación de cumplimiento, de los cuales 86 que representa el 79% corresponden a Conformidades (C), 8 art. con el 7% son No Conformidades Menores (NC-), y 15 con el 14% son artículos que No Aplica (NA) pero que sin embargo se los citó como justificación de que si se los contempló. No existen No Conformidades Mayores (NC+).

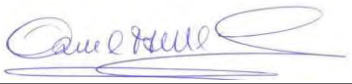
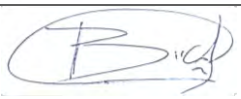
Se han identificado las No Conformidades a la normativa ambiental vigente y los hallazgos (observaciones) encontrados en las instalaciones y operaciones del Hospital General Ibarra, observaciones que han sido contempladas con medidas correctivas en el Plan de Acción, a fin de subsanar y continuar realizando las actividades sin afectar al ambiente.

Se ha elaborado el Plan de Manejo Ambiental del Hospital General Ibarra con las actividades y/o medidas que ayuden a prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Igualmente se ha realizado un cronograma valorado de las actividades que contempla el plan de manejo. Y para cerrar el estudio con conclusiones y recomendaciones generales, una bibliografía, anexos fotográficos y documentales lo mismos que van como en un archivo aparte, como el SUIA así lo requiere para subir al sistema y ser revisado por la autoridad ambiental competente y tener su pronunciamiento respectivo.

2. FICHA TÉCNICA

DATOS DEL PROYECTO			
TIPO DE ESTUDIO:	Estudio de Impacto Ambiental Ex Post		
CÓDIGO SUIA:	MAE-RA-2018-385688		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Hospital General de Ibarra		
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO:	Establecimientos de Servicios de Salud Públicos y Privados/II Nivel de Atención/Hospitalario/Hospital General		
ÁREA DEL PROYECTO:	3, 89 HAS		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
PROVINCIA:	Imbabura		
CANTÓN:	Ibarra		
PARROQUIA:	Guayaquil de Alpachaca		
DIRECCIÓN:	Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil		
REGIÓN GEOGRÁFICA:	Sierra		
FASE DEL PROYECTO:	Operación y mantenimiento		
COORDENADAS WGS 84 UTM ZONA 17S			
PUNTOS	X	Y	Z
P1	819545	10039787	2227
P2	819692	10039947	2223
P3	819824	10039827	2218
P4	819679	10039666	2226
DATOS DE LA ENTIDAD CONTRATANTE			
NOMBRE DE LA ENTIDAD:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ibarra		
RAZÓN SOCIAL:	Hospital General de Ibarra		
REPRESENTANTE LEGAL:	Dra. Rubio Mantilla Norma Gabriela		
DIRECCIÓN:	Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil		
E-MAIL:	ggranadag@iess.gob.ec ing.gomergranada@gmail.com		
TELÉFONO:	(062) 958 193 (062) 612 110 (062) 641 301		
PÁGINA WEB:	www.iess.gob.ec		

DATOS DEL GRUPO CONSULTOR	
CONSULTOR AMBIENTAL:	Dr. Oscar Mejía Benavides, MSc.
REGISTRO DE CONSULTOR AMBIENTAL MAE:	MAE-SUIA-0144-CI
DIRECCIÓN:	Ibarra, calle Sucre 10-61 y Colón
CONTACTO:	(062) 600 829
E-MAIL:	bioservcons.cia@outlook.com

EQUIPO TÉCNICO	COMPONENTE	FIRMA
Dr. Oscar Mejía B, MSc.	Coordinación General-Biótico	
Ing. Joffre Mejía, MSc.	Gestión Ambiental y Recursos	
Dr. Darío Ayala Esp.	Seguridad Industrial y Riesgos	
Lcdo. Marco Antonio Quiroz	Social	
Ing. Byron Coronel MSc.	Recursos Naturales	

3.SIGLAS, ABREVIATURAS, Y DEFINICIONES

Con la finalidad de brindar una mejor comprensión del presente documento, se adjunta las siglas, abreviaturas y el glosario de términos en orden alfabético con las definiciones y/o conceptos empleados para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental del proyecto Hospital General Ibarra (Tabla 1).

Tabla 1. Siglas y abreviaturas

Nro.	Siglas/Abreviaturas	Nombre completo y/o descripción
1	A.M.	Acuerdo Ministerial
2	MAE	Ministerio del Ambiente
3	TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
4	GPI	Gobierno Provincial de Imbabura
5	COA	Código Orgánico del Ambiente
6	SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
7	SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
8	SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
9	PFE	Patrimonio Forestal del Estado
10	EIA	Estudio de Impacto Ambiental
11	TDR´s	Términos de Referencia
12	PMA	Plan de Manejo Ambiental
13	PPS	Proceso de Participación Social
14	AID	Área de Influencia Directa
15	AII	Área de Influencia Indirecta
16	AISD	Área de Influencia Social Directa
17	AISI	Área de Influencia Social Indirecta
18	INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
19	INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
20	SIISE	Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador
21	MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
22	PEA	Población Económicamente Activa
23	EMAPA-I	Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra
24	EMELNORTE	Empresa Eléctrica Regional del Norte
25	CNT	Corporación Nacional de Telecomunicaciones

26	INEN	Instituto Nacional de Normalización del Ecuador
27	IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
28	EPP	Equipo de Protección Personal
29	OMS	Organización Mundial de la Salud
30	MSP	Ministerio de Salud Pública
31	NPS	Niveles de presión sonora
32	UCI	Unidad de cuidados intensivos
33	dBs	Decibeles
34	FER	Fuente de emisión de ruido
35	FFR	Fuente fija de ruido
36	FMR	Fuente móvil de ruido
37	UTM	Universal Transversa Mercator

➢ GLOSARIO

Alcance.- Permite definir territorialmente las relaciones entre la actividad y los componentes socio ambientales.

Ambiente.- Es un sistema global integrado por componentes naturales y sociales, constituidos a su vez por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socio-económicas y socio-culturales.

Almacenamiento intermedio o temporal.- Es el lugar en donde se acopian temporalmente los desechos sanitarios debidamente segregados hasta su transporte y depósito en el almacenamiento final.

Almacenamiento final.- Es el sitio de acopio final, dentro de un establecimiento, en donde se depositan temporalmente todos los desechos sanitarios recolectados de los almacenamientos temporales con los que cuente dicho establecimiento o fuente de generación según sea el caso; para su posterior recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final.

Almacenamiento primario.- Es la primera etapa en donde se produce la generación y se realiza el acopio de los desechos sanitarios.

Almacenamiento temporal externo.- Es el lugar en donde se acopian temporalmente los desechos sanitarios debidamente segregados para su posterior tratamiento.

Asamblea de presentación pública (APP).- Acto central del Proceso de Participación Social que convoca a todos los actores que tienen relación con el proyecto y en el que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio de Impacto y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto y se receptan observaciones, criterios y recomendaciones de los participantes.

Atención farmacéutica.- Es la asistencia al paciente por parte del químico farmacéutico o bioquímico farmacéutico en el seguimiento del tratamiento fármaco terapéutico, dirigido a contribuir con el médico y otros profesionales de la salud, en la consecución de los resultados previstos y el logro del máximo beneficio terapéutico.

Autoridad Ambiental competente.- Es competente para llevar los procesos de prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental, en primer lugar el Ministerio del Ambiente y por delegación los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, metropolitanos y/o municipales acreditados.

Autoridad Sanitaria.- Atribución legal que ejerce el Ministerio de Salud Pública y sus dependencias para asegurar el cumplimiento de las normas sanitarias.

Bancos de sangre.- Son servicios de salud, técnicos, especializados y calificados, encargados de realizar la extracción, preparación, conservación, almacenamiento y suministro de la sangre humana, sus componentes y derivados.

Caldera.- Es el recipiente cerrado en donde se calienta agua, aceite u otra sustancia; a fin generar vapor o de transferir calor, que se puede utilizar para generar electricidad u otros fines industriales. Consiste de dos componentes: hogar, el cual provee de calor, usualmente por la quema de combustible; y el caldero, en el cual el calor produce el cambio de fase de agua a vapor o transmite la energía calorífica.

Centros de Información Pública (CIP).- El Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, así como documentación didáctica y visualizada serán puestos a disposición del público en una localidad de fácil acceso; personal familiarizado con el proyecto, obra o actividad debe estar presente a fin de poder explicar sus contenidos. Los Centros de Información podrán ser de carácter fijo o itinerante.

Conformidad (C).- Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas en la normativa aplicable.

Chimenea.- Es el conducto que facilita el transporte hacia la atmósfera de los productos de la combustión generados en la fuente fija.

Dispositivos médicos.- Son los artículos, instrumentos, aparatos, artefactos o invenciones mecánicas, incluyendo sus componentes, partes o accesorios, fabricado, vendido o recomendado para uso en diagnóstico, tratamiento curativo o paliativo, prevención de una enfermedad, trastorno o estado físico anormal o sus síntomas, para reemplazar o modificar la anatomía o un proceso fisiológico o controlarla. Incluyen las amalgamas, barnices, sellantes y más productos dentales similares.

Decibel (dB).- Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión sonora en esta norma.

Declaración anual de los desechos peligrosos.- Documento oficial que contiene información sobre el manejo de desechos peligrosos, el cual debe ser presentado ante la Autoridad Ambiental competente por parte de los generadores y gestores de desechos peligrosos bajo los procedimientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Descarga de aguas residuales: Acción de verter aguas residuales a un sistema de alcantarillado o cuerpo receptor.

Desactivación mediante autoclave (calor húmedo).- En este método el vapor saturado actúa como transportador de energía y su poder calórico penetra en los desechos causando la destrucción de los microorganismos patógenos contenidos en los desechos infecciosos. Sin embargo, los desechos con grasa y materia orgánica voluminosa actúan como barreras obstaculizando el proceso de desinfección.

Desactivación por calor seco.- Este proceso utiliza altas temperaturas y tiempos de resistencia que aseguran la eliminación de microorganismos patógenos. En la autoclave de calor seco se utiliza aire seco a 180°C, sometiendo los desechos a tiempos de hasta dos horas.

Desechos no peligrosos.- Conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas. En función de la actividad en que son producidos, se clasifican en agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes, desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.

Desechos peligrosos.- Son aquellos desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan algún compuesto que tenga características reactivas, inflamables, corrosivas, infecciosas, o tóxicas, que represente un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Desechos anatomo-patológicos.- Son órganos, tejidos, partes del cuerpo, productos de la concepción y fluidos corporales, obtenidos por mutilación, así como por procedimientos médicos, quirúrgicos o autopsia.

Desechos biológicos.- Son aquellos que se generan en los establecimientos durante las actividades asistenciales a la salud de humanos o animales, estos son cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, sueros, antígenos, cajas Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos; fluidos corporales y materiales e insumos que hayan estado en contacto con fluidos corporales que no sean corto-punzantes, muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, incluyendo orina y excremento, materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico

de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa, materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes entero patógenos.

Desechos citostáticos.- Son aquellos que poseen capacidad carcinogénica, mutagénica y/o teratogénica, su manipulación se debe llevar a cabo según normas estrictas para evitar la contaminación del personal que manipula.

Desechos corto-punzantes.- Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso por haber estado en contacto con sangre y/o fluidos corporales o agentes infecciosos. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características corto-punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

Desechos farmacéuticos.- Son aquellos medicamentos caducados, fuera de especificaciones y residuos de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen desechos producidos en laboratorios farmacéuticos que no cumplan los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Desechos infecciosos.- Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y representan riesgos para la salud; se generan en los establecimientos de salud humana, veterinarios, morgues y otros.

Emisión.- Se entiende por tal a la descarga de sustancias gaseosas puras o con sustancias en suspensión en la atmósfera. Para el propósito de esta norma, la emisión se refiere a las concentraciones de descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.

Efluente: Descarga o vertido líquido proveniente de un proceso productivo o de una actividad determinada.

Esterilización.- Procedimiento físico o químico de destrucción completa de toda forma de vida microbiana y otras formas de vida, incluyendo esporas.

Etiquetado.- Acción de etiquetar con la información impresa en la etiqueta.

Envasado de residuos/desechos.- Acción de introducir un residuo/desecho peligroso en un recipiente, para evitar su dispersión o propagación, así como facilitar su manejo.

Facilitador Socio-ambiental.- Profesional en libre ejercicio, sin relación de dependencia con institución pública o privada, que el Ministerio del Ambiente reconoce como calificado y registrado para la organización, coordinación, y conducción de los Procesos de Participación Social; en el manejo de grupos de discusión y en la sistematización, análisis e interpretación de procesos de diálogo social entre actores diversos: empresas, gobiernos locales, Estado, sociedad civil.

Generador.- Se entiende toda persona natural o jurídica, cuya actividad produzca desechos peligrosos u otros desechos, si esa persona es desconocida, será aquella persona que éste en posesión de esos desechos y/o los controle.

Gestión interna.- Corresponde a todas las actividades realizadas en la gestión de desechos sanitarios que incluye: generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte interno, tratamiento interno, almacenamiento final, dentro de los establecimientos de salud.

Gestión externa.- Corresponde a todas las actividades realizadas en la gestión de desechos sanitarios que incluye: recolección externa, transporte externo, almacenamiento temporal, tratamiento externo, disposición final, fuera de los establecimientos de salud.

Gestor de residuos y/o desechos.- Persona natural o jurídica, pública o privada, que se encuentra registrada para la gestión total o parcial de los residuos sólidos no peligrosos o desechos especiales y peligrosos, sin causar daños a la salud humana o al medio ambiente.

Manifiesto Único.- Documento Oficial, por el que la Autoridad Ambiental competente y el generador mantienen un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos producidos dentro del territorio nacional.

Medicamento.- Es toda preparación o forma farmacéutica, cuya fórmula de composición expresada en unidades del sistema internacional, está constituida por una sustancia o mezcla de sustancias, con peso, volumen y porcentajes constantes, elaborada en laboratorios farmacéuticos legalmente establecidos, envasada o etiquetada para ser distribuida y comercializada como eficaz para diagnóstico, tratamiento, mitigación y profilaxis de una enfermedad, anomalía física o síntoma, o el restablecimiento, corrección o modificación del equilibrio de las funciones orgánicas de los seres humanos y de los animales.

Monitoreo.- Es el proceso programado de colectar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, a menudo con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.

Monitoreo de la calidad en cuerpos de agua.- Implica el seguimiento sistemático a través del muestreo y toma de datos de campo a intervalos de tiempo definidos para la obtención de información que permite evaluar que los parámetros de calidad guarden relevancia con los usos del cuerpo receptor.

Monitoreo de emisiones.- Es el proceso programado de colectar muestras, efectuar mediciones, y realizar el correspondiente registro de las emisiones de fuentes fijas, a fin de verificar el cumplimiento de los límites de concentración de emisiones establecidos en la Norma.

Muestreo.- Es el proceso de tomar una porción, lo más representativa, de un volumen de agua para el análisis de varias características definidas.

Necropsia o autopsia.- Es el procedimiento técnico mediante el cual se observa y analiza un cadáver, externa e internamente para establecer las causas del fallecimiento de la persona.

No Conformidad Menor (NC-).- Esta calificación implica una falta a la normativa ambiental aplicable, bajo los siguientes criterios:

No Conformidad Mayor (NC+).- Esta calificación implica una falta grave a la normativa ambiental aplicable, bajo los siguientes criterios:

Laboratorio Acreditado.- Persona jurídica, pública o privada, que realiza los análisis físicos, químicos, bioquímicos y/o microbiológicos en muestras de agua, suelo o aire que determine el Sistema de Acreditación del Ecuador (SAE).

Página Web.- Mecanismo a través del cual todo interesado puede acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea. La dirección de la página web será ampliamente difundida.

Permiso de funcionamiento.- Es el documento otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional a los establecimientos sujetos a control y vigilancia sanitaria que cumplen con todos los requisitos para su funcionamiento, establecidos en los reglamentos correspondientes.

Plan de Manejo Ambiental.- Documento que establece las acciones para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o acentuar los impactos positivos, causados por el desarrollo de una obra, proyecto, actividad económica o productiva.

Procedimiento de Participación Social.- La Autoridad Ambiental Nacional determinará a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA, el procedimiento a aplicar de acuerdo al nivel de impacto que puede generar el proyecto, obra o actividad.

Proceso de Participación Social.- Son las acciones mediante las cuales la Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como sobre los posibles impactos socioambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los Estudios Ambientales aquellas que sean técnica y económicamente viables.

Puerperio.- Período de tiempo que dura la recuperación completa del aparato reproductor después del parto, que suele durar entre cinco y seis semanas.

Punto de muestreo.- Lugar de extracción para toma de muestras de agua.

Reactivos bioquímicos.- Son todas las sustancias o productos que se utilizan con máquinas especiales o no, para reaccionar con líquidos o materias orgánicas y ayudar en el diagnóstico, monitoreo, control y tratamiento de las enfermedades de los seres humanos.

Recolección.- Acción de transferir los desechos al equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reciclaje, o a los sitios de disposición final.

Reuniones Informativas (RI).- En las RI, el promotor informará sobre las principales características del proyecto, sus impactos ambientales previsibles y las respectivas medidas de mitigación a fin de aclarar preguntas y dudas sobre el proyecto y recibir observaciones y criterios de los participantes.

Servicios de salud.- Son aquellos que están destinados a brindar prestaciones de salud, de promoción, de prevención, de recuperación y rehabilitación en forma ambulatoria, domiciliaria o internamiento, son clasificados de acuerdo a la capacidad resolutiva, niveles de atención y complejidad.

Talleres participativos.- Para complementar y reforzar el efecto de las RIs, se podrán realizar talleres que permitan al promotor identificar las percepciones y planes de desarrollo local para insertar su propuesta de medidas mitigadoras y/o compensadoras en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo de la actividad, obra, o proyecto.

Transporte.- Cualquier movimiento de desechos a través de cualquier medio de transportación efectuado conforme a lo dispuesto en este reglamento

Tratamiento.- Acción de transformar los desechos por medio de la cual se cambian sus características.

*Términos de Referencia.***-** Los términos de referencia son documentos preliminares que determinan el contenido, el alcance, la focalización, los métodos y las técnicas a aplicarse en la elaboración de los estudios ambientales, en donde se establecen los lineamientos e instrucciones en cuanto a la profundidad y nivel de detalle para elaborar dicho estudio; y deberán presentarse únicamente para los proyectos, obras o actividades de la categoría IV, siguiendo los lineamientos determinados en los manuales específicos de cada categoría" (REFORMA TULSMA, LIBRO VI).

4. INTRODUCCIÓN

4.1. ANTECEDENTES

4.1.1. HOSPITAL GENERAL IBARRA

La construcción de la planta física del Hospital Regional Ibarra, se inicia en el año 1983, y luego de una espera de 14 años fue inaugurado oficialmente el 28 de septiembre de 1997.

En la provincia de Imbabura, el Hospital General Ibarra cuenta con 2 Unidades de Atención Ambulatoria en las localidades de Atuntaqui, Cotacachi y un Centro de Atención Ambulatoria con hospital del día en la localidad de Otavalo, además de 18 Dispensarios pertenecientes al Seguro Social Campesino, mismos que se encuentran en proceso de repotenciación, con el fin de dar mejor y mayor cobertura de atención desde el nivel primario de salud.

Por lo expuesto se puede mencionar que el Hospital General Ibarra cuenta con el único Hospital General de referencia nivel II de complejidad, para la ciudad de Ibarra, como para el resto de cantones de la provincia y a su vez brinda la misma cobertura a las provincias aledañas del norte del país, siendo Carchi, Sucumbíos, Esmeraldas y parte norte de Pichincha, las más beneficiadas[1].

El Hospital General Ibarra, cuenta con 21 años de prestación de servicios de salud en la zona Norte del País, es una Unidad médica de segundo nivel, que se encuentra ubicado en la cabecera cantonal de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura y brinda atención médica dentro de la Zona 1. La población flotante que tiene acceso a la mayoría de áreas asistenciales es de 3000 personas por día aproximadamente, los cuales asisten para recibir los diferentes servicios que ofrece el Hospital General Ibarra[2].

4.1.2. REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA

En cumplimiento del Art. 173.- De las obligaciones del operador.- (…) del Código Orgánico del Ambiente, Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad .- (…) del Acuerdo Ministerial 061 Reformar el Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y Art. 8.- Inicio del proceso de licenciamiento ambiental.- (…) del Acuerdo Ministerial 109 que Reformar el Acuerdo Ministerial 061, publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 316 de 04 de mayo de 2015; El Hospital General Ibarra ubicado en la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, inicia el proceso de regularización ambiental para la obtención de la licencia ambiental, ante la Autoridad Ambiental Competente (Gobierno Provincial de Imbabura).

[1] Reseña Histórica del Hospital Regional del IESS de Ibarra
[2] Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios Hospital General Ibarra, 2017

Mediante oficio No. IESS-HG-IB-DA-2017-0073-O con fecha 15 de diciembre de 2017, el Hospital General Ibarra solicita al Gobierno Provincial de Imbabura, la prórroga para ingresar el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post en el SUIA.

Mediante oficio No. GPI-DGAM-2017-1036-O con fecha 22 de diciembre de 2017, el Gobierno Provincial de Imbabura, otorga la prórroga para que inicie el proceso de regularización ambiental mediante la plataforma informática del SUIA.

Mediante oficio s/n con fecha 14 de marzo de 2018, el Hospital General Ibarra ingresa al Gobierno Provincial de Imbabura, los puntos de monitoreo de descarga, emisiones, y ruido para su revisión y pronunciamiento respectivo.

Mediante acta de control y seguimiento/registro de inspección No. 000497 con fecha 2 de abril de 2018, realizado por el Gobierno Provincial de Imbabura, manifiesta que el Hospital General Ibarra debe cancelar el pago de las tasas ambientales conforme el Acuerdo Ministerial No. 083 B.

Mediante informe técnico No. GPI-DGAM-JCA-2018-0245 con fecha 03 de abril de 2018, el Gobierno Provincial de Imbabura emite la aprobación de los puntos de monitoreo para monitoreo ambiental de las descargas líquidas, emisiones a la atmósfera y ruido ambiental del Hospital General Ibarra.

Mediante Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con fecha 17 de octubre de 2018, el Hospital General Ibarra, registra el proyecto en el Sistema Único de Información Ambiental con código MAE-RA-2018-385688.

Mediante Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con fecha 17 de octubre de 2018, el Hospital General Ibarra, ingresa las coordenadas para la emisión del Certificado de Intersección del proyecto: Hospital General Ibarra.

Mediante oficio N° MAE-SUIA-RA-CGZ1-DPAI-2018-8048 con fecha 17 de octubre de 2018, la Autoridad Ambiental Competente, emite el oficio y el mapa del Certificado de Intersección para el proyecto: Hospital General Ibarra, ubicado en la provincia de Imbabura, en el cual se indica que el proyecto, NO INTERSECTA.

Con fecha 17 de diciembre de 2018 se sube al Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto “Hospital General Ibarra” y se envía a la Autoridad Ambiental Competente para su revisión y pronunciamiento.

Debido a que por disposición del Ministerio del Ambiente se suspendió los procesos de regularización en el sistema SUIA, y se manifestó que los procesos de licenciamiento ambiental continúen de manera física hasta que el módulo de regularización cuente con las adecuaciones necesarias;

Mediante oficio N° s/n con fecha 21 de febrero de 2019 y recibido el 25 de febrero de 2019, la Ing. Norma Gabriela Rubio Mantilla DIRETORA ADMINISTRATIVA (E), realiza el ingreso a la Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura (DPAI) el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto “Hospital General Ibarra”, en formato físico y digital para revisión y pronunciamiento.

Mediante oficio N° MAE-CGZ1-DPAI-2019-0491-O con fecha 20 de marzo de 2019, la Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura (DPAI), procede a realizar la devolución del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto "Hospital General Ibarra", en formato físico y digital, a fin de que la Dirección de Gestión Ambiental de la Prefectura de Imbabura realice la revisión y pronunciamiento.

Mediante oficio s/n con fecha 25 de marzo de 2019, la Ing. Norma Gabriela Rubio Mantilla DIRETORA ADMINISTRATIVA (E) del Hospital General Ibarra, ingresa a la Dirección de Gestión Ambiental de la Prefectura de Imbabura, el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto "Hospital General Ibarra" para su revisión y pronunciamiento.

Mediante oficio N° GPI-NA-DGAM-2019-0710-O con fecha 28 de mayo de 2019, la Dirección de Gestión Ambiental de la Prefectura de Imbabura, emite conclusiones y recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto "Hospital General Ibarra".

En cumplimiento con el Art. 9.- Incorpórese los siguientes artículos posteriores al artículo 29, con el siguiente contenido: Art. (…).- Subsanación de observaciones.- El operador contará con el término de 30 días improrrogables, contados desde la fecha de la reunión aclaratoria, para solventar las observaciones del estudio de impacto ambiental y entregar la información requerida por la Autoridad Ambiental Competente. En caso de no haber solicitado la reunión informativa, el término para subsanar las observaciones correrá desde el vencimiento del plazo solicitar dicha reunión.

Si el operador no remitiere la información requerida en los términos establecidos, la Autoridad Ambiental Competente ordenará el archivo del proceso.

La Autoridad Ambiental Competente se pronunciará en un plazo máximo de 30 días, respecto de las respuestas a las observaciones ingresadas por el operador.

Bajo este contexto, la Ing. Norma Gabriela Rubio Mantilla DIRETORA ADMINISTRATIVA (E) del Hospital General Ibarra, con oficio s/n de fecha 17 de julio de 2019 ingresa las Respuestas a las conclusiones y recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del proyecto "Hospital General Ibarra", para su revisión y pronunciamiento.

4.2. OBJETIVOS

4.2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental del Hospital General Ibarra, apegado al cumplimiento a las normativas ambientales vigentes y demás leyes aplicables al proyecto.

4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el diagnóstico ambiental del área de estudio del proyecto.
- Describir las actividades que desarrolla el proyecto.
- Identificar los impactos y hallazgos socio - ambientales que podrían producirse por el desarrollo del proyecto sobre los componentes del ambiente.
- Determinar las áreas de influencia directa e indirecta, que pudieren ser afectadas por los posibles impactos ambientales del proyecto, obra o actividad propuesta.
- Identificar los posibles riesgos endógenos y exógenos del proyecto.
- Determinar el cumplimiento a la normativa ambiental vigente.
- Proponer un Plan de Acción de los Hallazgos de cumplimiento a la normativa ambiental vigente.
- Elaborar el Plan de Manejo con las medidas ambientales acorde a la realidad del proyecto, con indicadores, medios de verificación, responsable de ejecución, presupuesto y el tiempo de ejecución; con el objeto de evitar, minimizar o compensar los posibles impactos ambientales identificados en el proyecto.

4.3. ALCANCE

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del Hospital General Ibarra, comprendió la elaboración de todos los capítulos considerados en los Tdr´s3 para estudios de impacto ambiental del MAE, mediante la aplicación de metodologías y técnicas encaminados a: diagnóstico ambiental o línea base (medio físico, biótico, y socioeconómico) a través de la revisión de información bibliográfica o secundaria, una descripción detallada de las instalaciones a establecer en el área del proyecto. Además, la identificación y evaluación de impactos ambientales sobre los componentes mencionados anteriormente. Finalmente, la elaboración del Plan de Manejo Ambiental con todas las medidas y/o actividades, con finalidad de prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos.

El alcance geográfico comprendió la descripción de la ubicación del proyecto. El Hospital General Ibarra se encuentra ubicado en la Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil, de la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

El alcance técnico del grupo consultor, conformado por profesionales de diferentes disciplinas con amplia experiencia en el campo ambiental, abarcó la elaboración y desarrollo de cada uno de los capítulos del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post, subir toda la información requerida al Sistema Único de Información Ambiental (SUIA). Además, el equipo consultor dispone de herramientas y equipos que permitieron la recolección de información, y materiales y suministros necesarios. Una vez que se dé el pronunciamiento según el AM 109, se realizará el proceso de Participación Ciudadana conforme lo establecido en la normativa ambiental vigente, para finalmente obtener la Licencia Ambiental.

[3] Términos de Referencia Estándar para Estudio de Impacto Ambiental otros sectores

5. MARCO LEGAL

El Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental del Hospital General Ibarra, se encuentra subscrito bajo el marco legal ambiental vigente y aplicable, según el Art. 425 de la Constitución de la República del Ecuador 2008, que menciona "el orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos". Es así que, se cita el cuerpo legal aplicable al proyecto (Tabla 2).

Tabla 2. Marco legal

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	
TÍTULO/CAPÍTULO	TÍTULO II Derechos Capítulo Sexto Derechos de Libertad
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.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título II Derechos Capítulo Noveno Responsabilidades
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.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título VII Régimen del Buen Vivir Capítulo Biodiversidad y recursos naturales
Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.	
Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. (…).	
Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta. (…)	
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	

TÍTULO/CAPÍTULO	Libro III De la calidad ambiental Título II Sistema Único de Manejo Ambiental Capítulo III De la regularización ambiental
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. (…).	
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 intersecta o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo IV De los instrumentos para la regularización ambiental
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 (…)	
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. No se exigirá esta garantía o póliza cuando los ejecutores del proyecto, obra o actividad sean entidades del sector público (…).	
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. (…).	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo IV Monitoreo y seguimiento
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. (…)	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título V Gestión integral de residuos y desechos Capítulo III Gestión integral de residuos y desechos peligrosos y especiales
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.	
LEY ORGÁNICA DE SALUD	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo VII De los desastres
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.
TÍTULO/CAPÍTULO: Capítulo II De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes
Art. 103.- Se prohíbe a toda persona natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo dispone en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares.
TÍTULO/CAPÍTULO: Capítulo III Calidad del aire y de la contaminación acústica
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.
TÍTULO/CAPÍTULO: Capítulo V Salud y Seguridad en el trabajo
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.
TÍTULO/CAPÍTULO: Libro III Vigilancia y control sanitario Disposiciones comunes
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.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO
TÍTULO/CAPÍTULO: Título I Disposiciones generales
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. 3) Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 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. 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.
Art. 14.- De los Comités de Seguridad e Higiene del trabajo. 1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo (…).
TÍTULO/CAPÍTULO: Título II Condiciones generales de los centros de trabajo Capítulo V Medio ambiente y riesgos laborales por factores físicos, químicos y biológicos

Art. 55. Ruidos y vibraciones. 3. Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.
Art. 58. Iluminación de socorro y emergencia. 1. (…) En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados (…) se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación.

TÍTULO/CAPÍTULO	Título III Aparatos, máquinas y herramientas Capítulo IV Utilización y mantenimiento de máquinas fijas
Art. 92. Mantenimiento. 1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.	

REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo III Disposiciones generales
Art. 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles: b) Deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel de suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar infiltraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor.	
Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones. - Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames, así como equipos contra incendios (…). Y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo III De los establecimientos y de su personal
Art. 6.- Son responsabilidades de los establecimientos sujetos a control del presente Reglamento y de todo su personal las siguientes: 3.- Elaborar un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, conforme lo descrito en la Norma Técnica para aplicación del presente Reglamento. Dicho Plan deberá incluirse en el Plan de Manejo Ambiental, aprobado para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente, el cual será actualizado de ser necesario, con el fin de que se ajuste a las condiciones del establecimiento y a la Normativa Ambiental y Sanitaria vigente. 4.- Disponer de infraestructura física y materiales necesarios que permitan la adecuada gestión de los desechos sanitarios, de acuerdo a su volumen de generación, conforme lo establecido en la Norma Técnica para la aplicación del presente Reglamento que será emitida por la Autoridad Sanitaria y Ambiental Nacional. 6.- Contar con personal capacitado y suficiente para la gestión interna de los desechos sanitarios, incluida su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente. 7.- Nombrar un comité conformado por: el gerente o quien haga sus veces, el administrador o quien haga sus veces, el responsable de la gestión los desechos sanitarios del establecimiento, y el	

epidemiólogo o infectólogo de contarse con tal profesional en el establecimiento.

El comité o el responsable, tendrán las siguientes funciones:
b. Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en su Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. Esta actividad se respaldará por un informe anual de cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, mismo que será verificado por las Autoridades Ambiental y Sanitaria.
c. Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal que ingresa al establecimiento.
d. Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución.

8.- Obtener la certificación de capacitación en la gestión de desechos para los responsables de este proceso en el establecimiento, extendida por la Autoridad Sanitaria, la cual será un requisito para la obtención del permiso de funcionamiento.

TÍTULO/CAPÍTULO	Título III De la gestión integral de los desechos sanitarios Capítulo I de las fases de gestión

Art. 9.- Los desechos sanitarios infecciosos, serán dispuestos en recipientes y fundas plásticas de color rojo, y los desechos comunes en fundas y recipientes de color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, espacio físico y frecuencia de recolección, de conformidad con las especificaciones de la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.

Art. 10.- Los desechos sanitarios generados en los establecimientos y ubicados en el almacenamiento primario, se transportarán internamente, al almacenamiento intermedio o al almacenamiento final según corresponda, en vehículos exclusivos o en los recipientes de su generación, tapados y diferenciados para su movilización. Previo a su transporte, el personal responsable verificará que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados.

Art. 11.- Todos los establecimientos generadores de desechos sanitarios, implementarán programas para su recolección y transporte interno, que incluirán rutas exclusivas señalizadas, frecuencias y horarios, que no interfieran con el transporte de alimentos, horarios de visita y con otras actividades propias de dichos establecimientos.

Art. 12.- Los espacios designados para el almacenamiento intermedio o temporal y final de los desechos sanitarios, se utilizarán únicamente para este fin, estarán aislados de las otras áreas, estarán debidamente señalizados y su capacidad de almacenamiento abastecerá la generación de desechos del establecimiento. (…):

El almacenamiento intermedio o temporal será obligatorio para la unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios de mediana y alta complejidad, centros quirúrgico y obstétrico, independientemente de la cantidad de desechos sanitarios que éstos generen.

El área de almacenamiento final será de fácil acceso, techada, iluminada, ventilada, debidamente señalizada y ubicada, sus pisos, paredes y techos deben permitir la correcta limpieza y desinfección, conforme los lineamientos establecidos en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.

Esta área se mantendrá cerrada, evitando el ingreso de personas ajenas a la manipulación de los desechos sanitarios. Al almacenamiento final llegarán los desechos sanitarios de cada área en su recipiente de transporte, en fundas íntegras, selladas, etiquetadas, para ser almacenadas en forma separada de acuerdo al tipo de desecho. Estos desechos se depositarán en recipientes identificados y tapados, sin que exista escurrimiento de líquidos.
Art. 13.- Los desechos infecciosos permanecerán en el almacenamiento final, por un periodo de veinticuatro (24) horas. (…).
TÍTULO/CAPÍTULO — Sección 1ª De los desechos infecciosos
Art. 15.- Los desechos infecciosos biológicos generados, se separarán en la fuente y acondicionarán en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados.
Art. 16.- Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento, se considerarán contaminados y serán tratados como desechos infecciosos.
Art. 17.- Los desechos infecciosos biológicos, debidamente identificados, se transportarán en recipientes con tapa, al almacenamiento intermedio o final, donde permanecerán hasta su recolección externa o tratamiento.
Art. 18.- Los desechos infecciosos anatomo-patológicos se segregarán, acondicionarán y se etiquetarán en fundas rojas resistentes, a prueba de goteo, y se almacenarán en refrigeración a una temperatura máxima de cuatro grados centígrados (4°C), conforme la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.
Art. 19.- En el caso específico de placentas u otros desechos anatomo-patológicos similares que presenten escurrimiento de fluidos corporales, éstos se tratarán en el almacenamiento intermedio, con productos químicos que deshidraten o solidifiquen el desecho, conforme los lineamientos establecidos en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, para luego ser evacuados al almacenamiento final donde se mantendrán en refrigeración a una temperatura máxima de cuatro grados centígrados (4°C), hasta su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado, cuyo alcance de la Licencia Ambiental lo faculte o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.
Art. 20.- Los desechos corto-punzantes se depositarán en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales previo a su transporte se cerrarán herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna.
TÍTULO/CAPÍTULO — Sección 2ª De los desechos químicos, farmacéuticos y dispositivos médicos
Art. 24.- Los desechos de medicamentos parcialmente consumidos, incluyendo sus empaques y presentaciones, se recolectarán en cajas de cartón resistentes, debidamente identificadas, se acondicionarán, almacenarán y transportarán hasta el almacenamiento final del establecimiento, para ser entregados al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente. Los medicamentos caducados o fuera de especificaciones, serán devueltos a la empresa distribuidora

o proveedora, quién se encargará de darles una gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor ambiental autorizado. En caso de ser imposible esta devolución, el establecimiento será el responsable de su gestión integral, a través del gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Sección 5ª De los desechos y/o residuos no peligrosos
Art. 29.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, no reciclables como: envolturas de alimentos, papel, papel carbón y aluminio, restos de barrido, servilletas y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color negro, y se etiquetarán, para su posterior recolección, transporte y almacenamiento final en el establecimiento.	
Art. 30.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, que ingresen a procesos de recuperación y reciclaje como: papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros, se recolectarán en recipientes plásticos conforme lo establezca la Norma Técnica a expedirse para la aplicación de este Reglamento, a fin de proteger sus características los mismos que serán entregados al Gobierno Autónomo Descentralizado o gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	
Art. 31.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, biodegradables u orgánicos como: restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color verde, se etiquetarán, almacenarán, para su posterior entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título IV Bioseguridad Capítulo I De la Bioseguridad
Art. 69.- Todo el personal que manipule los desechos sanitarios, aplicará y utilizará las medidas de protección personal de acuerdo al riesgo que genere el desecho manejado en su gestión integral. Se utilizará como mínimo: bata, guantes, mascarilla, gorros, zapatos exclusivos para el trabajo, conforme lo establecido en la Norma Técnica que se expedirá para la aplicación del presente Reglamento.	
Art. 70.- Es responsabilidad de los establecimientos, realizar un chequeo médico anual a todo su personal, para prevenir patologías asociadas al manejo de desechos sanitarios. Dicho personal contará con el carnet de inmunización correspondiente.	
ACUERDO MINISTERIAL N° 061 QUE REFORMA EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	
TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo VI Gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Sección II Gestión Integral de Desechos Peligrosos y/o Especiales
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.	
Art. 81.- Es obligación de todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas (…) que se dediquen a una, varias fases de la gestión integral de desechos peligrosos y/o especiales, asegurar que el personal tengan la capacitación necesaria y cuenten con el equipo de protección apropiado, a fin de precautelar su salud.	

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: 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; 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. (…) l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;
TÍTULO/CAPÍTULO — Parágrafo II Almacenamiento
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. (…).
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. (…).
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, (…); b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; 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; g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficie 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. i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; j) Contar con sistemas de extinción contra incendios (…).
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 con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible ubicada en sitios visibles.

Art. 97.- De la transferencia. - El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizada para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente en cada movimiento en el manifiesto único. (…)

TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo VIII Calidad de los componentes bióticos y abióticos Sección I Disposiciones generales
Art. 199 De los planes de contingencia. - Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.	

TÍTULO/CAPÍTULO	Parágrafo I Del agua
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;	

TÍTULO/CAPÍTULO	Capítulo X Control y seguimiento ambiental Mecanismos de control y seguimiento ambiental De los monitoreos
Art. 255 Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socioambientales del entorno. Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección.	

Art. 257 Muestreo. - (…). Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el Sujeto de Control deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades para el efecto (…). Los análisis deben ser realizados por laboratorios cuyos parámetros se encuentren acreditados ante el organismo competente.

ACUERDO MINISTERIAL N° 013 DE 14 DE FEBRERO DE 2019 REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL R.O. 640 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2018
Art. 2.- Sustitúyase en el Capítulo V del Acuerdo Ministerial No. 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No 640 de 23 de Noviembre del 2018, lo referente a: Consideraciones Generales:

Procesos de Participación Ciudadana para la obtención de la autorización administrativa ambiental para proyectos, obras o actividades de impactos bajo: procesos de participación ciudadana para la obtención de la autorización administrativa ambiental para proyectos de mediano y alto impacto: Sección I Fase Informativa; y, Sección II Fase de Consulta Ambiental; por lo siguiente:

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.

Art. (…).- Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen con mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes:
a) Asamblea de presentación pública.- (…).
b) Talleres de socialización ambiental.- (…).
c) Reparto de información informativa sobre el proyecto
d) Página web.- (…).
e) Centro e información pública.- (…).
f) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

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 información masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad tales como prensa, radio, o televisión, entre otros;
b) Redes sociales de alto impacto de acuerdo al tipo de población y segmentado según el público objetivo;
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: (…).

Art. (...).- Recepción de opiniones.- Las opiniones y observaciones al Estudio de Impacto Ambiental proporcionadas por la población del área de influencia directa social, podrán recopilarse a través de los siguientes medios:
a) Actas de asambleas públicas;
b) Registro de opiniones y observaciones;
c) Recepción de criterios por correo tradicional;
d) Recepción de criterios por correo electrónico; y,
e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de las zonas y características socioculturales de la comunidad.

Art. (…).- Inicio de proceso de participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana iniciará una vez emitido el pronunciamiento técnico favorable de los estudios ambientales e incluirá las siguientes etapas:
a) Planificación del proceso de participación ciudadana;
2) Convocatoria;
3) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana;
4) Elaboración del informe de sistematización; y,

5) Inclusión y revisión de criterios de la población.
Art. (…).- Incorporación de opiniones y observaciones.- El proponente deberá incluir en el Estudio Ambiental las opiniones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, siempre y cuando sean técnica y económicamente viables, en el término de cinco (5) días contados luego de la notificación del Informe de Sistematización del Proceso de participación ciudadana emitido por la Autoridad Ambiental Competente. (…). En caso de existir observaciones por parte de la Autoridad Ambiental Competente, éstas deberán ser subsanadas por parte del proponente en un término no mayor a cinco (5) días y la Autoridad Ambiental Competente se pronunciará en un término máximo de cinco (5) días. (…).
ACUERDO MINISTERIAL N° 109 QUE REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 061, PUBLICADO EN LA EDICIÓN ESPECIAL DEL R.O. 316 DE 04 DE MAYO DE 2015
Art. 8.- Incorpórese un artículo posterior al artículo 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, (…).
Art. 10.- Sustitúyase el contenido del artículo 36, por el siguiente: “De las observaciones a los estudios ambientales. - Durante la revisión de información dentro del proceso de regularización ambiental, la Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar entre otros, los siguientes requisitos: La Autoridad Ambiental Competente revisará la información, emitirá observaciones por una vez, notificará al operado para que las acoja y sobre estas respuestas, podrá requerir al operador información adicional para su aprobación final. Si estas observaciones no son absueltas en el segundo ciclo revisión, el proceso será archivado”.
Art. 19.- Incorpórese tres incisos posteriores al literal c) del artículo 88, con el siguiente contenido: “Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligroso y/o especiales, para lo cual presentarán el Plan de Minimización de Residuos o Desechos Peligrosos o Especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional para su respectiva aprobación, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro de generador. Sólo en casos técnicamente justificados, en los cuales el operador demuestre que no existen alternativas para minimizar la generación de todos los residuos o desechos peligrosos y/o especiales declarados en el Registro de Generador, la Autoridad Ambiental Nacional, luego del análisis correspondiente, podrá eximir al generador de la presentación del plan de minimización. La aprobación del plan de minimización tendrá una vigencia de 5 años, luego de lo cual, el operador deberá proceder a la actualización del mismo. Sin perjuicio de lo anterior, el plan podrá también ser actualizado a solicitud del operador o por disposición de la Autoridad Ambiental Nacional. Una vez aprobado el plan de minimización, el operador deberá presentar el informe de resultados de su implementación en conjunto con la declaración anual de residuos y desechos peligrosos”.
ACUERDO MINISTERIAL 097-A EXPÍDASE LOS ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

TÍTULO/CAPÍTULO	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 4.6.2 Requisitos y métodos de medición
4.6.2.1 A fin de permitir la medición de emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión, éstas deberán contar con los siguientes requisitos técnicos mínimos: a. Plataforma de trabajo b. Escalera de acceso a la plataforma de trabajo. c. Suministro de energía eléctrica cercano a los puertos de muestreo.	
TÍTULO/CAPÍTULO	5.2.2 De las Competencias Institucionales y obligaciones del sujeto de control:
e) Los sujetos de control que exploren, exploten, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias peligrosas susceptibles de contaminar cuerpos de agua deberán contar y aplicar un plan de contingencia para la prevención y control de derrames, el cual deberá ser aprobado y verificado por la Entidad Ambiental de Control.	
TÍTULO/CAPÍTULO	5.2.3 Normas generales para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado
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.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Anexo 3 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas norma de emisiones al aire desde fuentes fijas 1. Objeto
Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites permisibles de la concentración de emisiones de contaminantes al aire, producidas por las actividades de combustión en fuentes fijas tales como, calderas, turbinas a gas, motores de combustión interna, y por determinados procesos industriales donde existan emisiones al aire; así como los métodos y procedimientos para la determinación de las concentraciones emitidas por la combustión en fuentes fijas.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Anexo 5 Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles 1. Objeto
La presente norma tiene por objeto el preservar la salud y bienestar de las personas y del medio ambiente en general, mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión e ruido para FFR y FMR.	
ACUERDO MINISTERIAL 142: LISTADOS NACIONALES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES, PUBLICADO EN EL Registro Oficial Nº 856 -- viernes 21 de diciembre del 2012	
Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A del presente acuerdo.	
Art. 2.- Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B del presente acuerdo.	
Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C del presente acuerdo.	

ACUERDO MINISTERIAL N° 026 EXPÍDANSE LOS PROCEDIMIENTOS PARA REGISTROS DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS
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.

ACUERDO No. 01257 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	
TÍTULO/CAPÍTULO	Escaleras
Art. 11.- Todos los pisos de un edificio deben comunicarse entre sí por escaleras, hasta alcanzar la desembocadura de salida y deben construirse de materiales resistentes al fuego que presenten la mayor seguridad a los usuarios y asegure su funcionamiento durante todo el periodo de evacuación, las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se consideran vías de evacuación.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Extintores portátiles contra incendios
Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración público, parqueaderos, industria, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendios; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de peligro.	
Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: e) Todos los extintores deben ser recargados después de ser utilizados o cuando se disponga luego de realizada una inspección sí el caso lo amerita;	

GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA EXPIDE LA ORDENANZA QUE REGULA LA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL SUBSISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DE IMBABURA	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título II De la evaluación de impactos ambientales Capítulo I De la regularización e información ambiental
Art. 9.- Obligación de la Evaluación de Impactos Ambientales (EIA).- Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, comunitarios o mixtos, nacionales o extranjeros y toda ampliación o modificación de éstos, que puedan causar impactos ambientales, en forma previa a su ejecución, deberán someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales y obtener su respectivo permiso ambiental. (…)	
Art. 12.- Sistema de Información.- Todo proceso de regularización de las actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales en la provincia de Imbabura se realizará a través del uso del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) que será el sistema en línea que el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura utilizará para el proceso de regularización ambiental y el otorgamiento del permiso ambiental.	
TÍTULO/CAPÍTULO	Título III Tasas por servicios de gestión y calidad ambiental
Art. 47.- Obligación de Pago de los Regulados. - Todo regulado tiene la obligación de realizar el pago de las tasas y demás valores establecidos en la presente Ordenanza. La falta de pago impedirá la prestación del servicio, la autorización administrativa o la obtención de permisos ambientales.	

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN 2266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	
TÍTULO/CAPÍTULO	Almacenamiento
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. c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas. c.5) Situarse en un terreno o área no expuesta a inundaciones. c.6) Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.	
d) Servicios d.8) Deben estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión.	

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE 2841: 2014-03 GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA RECIPIENTES DE DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	
TÍTULO/CAPÍTULO	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. 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. 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 (…).	

6.DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende el área establecida en el certificado de intersección dentro del cual se encuentra el proyecto (TDR´s MAE, 2018). Sobre la base del mapa del certificado de intersección (Anexo 1) y el oficio de certificado de intersección[4] (Anexo 2) emitido por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), el área de estudio NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) (Figura 1). Las coordenadas UTM WGS 84 del Operario son (Tabla 3).

Tabla 3. Coordenadas UTM[5] WGS 84 del proyecto

Puntos	Coordenadas UTM WGS 84		
	X	Y	Z
P1	819545	10039787	2227
P2	819692	10039947	2223
P3	819824	10039827	2218
P4	819679	10039666	2226

Elaborado por: grupo consultor, 2018

El sistema SUIA, automáticamente genera la ubicación del proyecto con las coordenadas que se suban al sistema, graficando en mapa, en al que se puede observar la forma del área y ubicación del proyecto, como puede verse en la Figura 1.

[4] Documentos que se originan automáticamente en el SUIA
[5] Es un estándar internacional de coordenadas

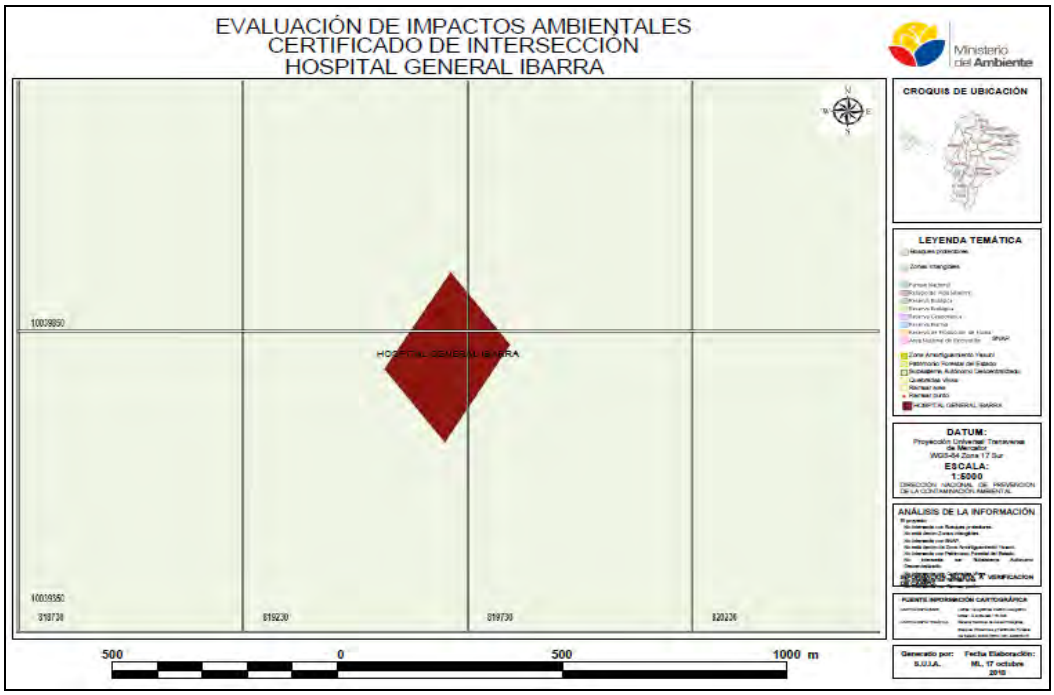


Figura 1. Mapa del Certificado de Intersección
Fuente: SUIA, 2018

El área de estudio se encuentra ubicada en la Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil, de la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura (Figura 2); cuenta con una superficie total de 3,89 has, de las cuales 1,10 has corresponde a las instalaciones operativas donde se encuentran las áreas y/o servicios, y 2,78 has comprende el parqueadero, las áreas verdes, entre otros (Figura 2).

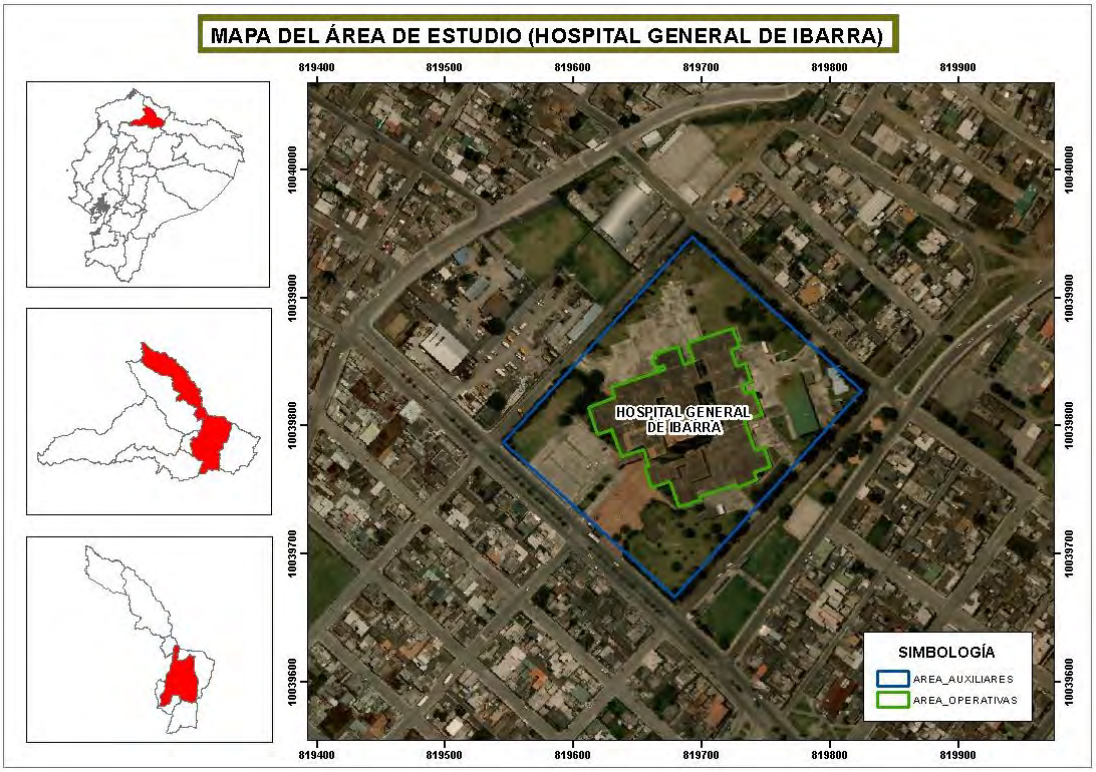


Figura 2. Mapa del área de estudio del Hospital General Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

El Hospital General Ibarra para la prestación de los servicios de atención médica dispone de instalaciones en diferentes pisos, donde se ha distribuido los servicios que se describen a lo largo del estudio, así: en la planta baja para servicios de Consulta Externa, Rehabilitación, Laboratorio clínico, Farmacia (Unidad de Dosis Unitario), imagenología, Unidad de Cuidados Intensivos, central de Esterilización, Emergencia, Quirófano, Anatomía Patológica, Nutrición y Dietética, Cocina, Lavandería, Bodega general, entre otros. En el primer piso para los servicios de Centro Obstétrico, Neonatología, Área Administrativa, Auditorio, entre otros. En el segundo piso están las habitaciones de Hospitalización en Medicina Interna, Geriatría, Gastroenterología, Nefrología, Cardiología, Neurología, Dermatología, Reumatología, Endocrinología, Salud mental, que cuentan, además, de los servicios de apoyo como Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, residencia, sala de conferencias. En el tercer piso están las habitaciones para Hospitalización en Cirugía General, Urología, y Nefrología, con los servicios de apoyo como Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, residencia, sala de conferencias, y curaciones. En el cuarto piso están las habitaciones de Hospitalización en Traumatología y Ortopedia, Otorrinolaringología, Neurocirugía, Cirugía Vascular, equipados con, a más de los servicios de apoyo ya citados, la sala de yeso. En el quinto piso están las habitaciones de Hospitalización en Crónico Degenerativos, Ginecología y Obstetricia, con los servicios de apoyo ya señalados. En el sexto piso están las habitaciones de Hospitalización de Pediatría. Además, se encuentra a más de los servicios de apoyo ya señalados una ludoteca. Finalmente, en el séptimo piso está la Unidad de Calidad, Epidemiología, y Terapia Infantil.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (LÍNEA BASE)

El diagnóstico de las condiciones del ambiente se basa en la descripción de los medios: físico, biótico, socio cultural, el diagnóstico ambiental; que se realizó para el área de influencia directa e indirecta ambiental del proyecto, sobre la base de información existente y de observación e investigación de campo realizadas.

7.1. MEDIO FÍSICO

La metodología empleada para desarrollar el diagnóstico de la línea base del medio físico fue la revisión de información secundaria existente, tales como documentos técnicos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ibarra); además, de la información obtenida de otras fuentes de consulta como de las instituciones públicas y privadas que presentan información oficial en sus portales electrónicos. Finalmente, la utilización del Sistemas de Información Geográfica[6] (SIG o GIS) para la elaboración de cartografía que apliquen.

7.1.1. GEOLOGÍA

Según López (2014) la provincia de Imbabura se encuentra ubicada en el Graben Interandino, el cual está limitado al Este y Oeste por la Cordillera Real y Occidental ligadas posiblemente a las fallas regionales formadas durante el Cretácico y el Terciario. La cordillera Real al Este es dominada por cinturones lineales de rocas metamórficas (filitas de Ambuquí), instruidos por granitos tipo S e I (Granitos de Pimampiro) del Mesozoico temprano y estos cubiertos por sedimentos volcánicos Cenozoicos. La cordillera occidental es dominada por rocas volcánicas y volcanoclásticas basálticas del Mesozoico tardío al Cenozoico temprano. La depresión interandina es una importante estructura extensional limitada a lo largo por fallas, y comprende sedimentos volcánicos recientes provenientes de los volcanes más cercanos. Se incluye también sedimentos epidásticos y vulcanoclásticos distales, primarios y retrabajados, de edad, inferida Plio-Cuaternaria. Y depósitos superficiales (glaciares, lahares, terrazas, lagunales, coluviales y aluviales).

El cantón San Miguel de Ibarra está cubierto en la zona sur principalmente por rocas del Plioceno Terciario y Pleistoceno Cuaternario correspondiente a los Volcánicos del Angochagua con una superficie del 22,14% y del Imbabura con un 10,03% respectivamente. En la zona central cubierta por Terrazas Indiferenciadas con un porcentaje de 6,65% del Cuaternario. Y en la zona norte por la Formación Silante y Sedimentos San Jerónimo con una superficie de 9,72% y 7,47% respectivamente, del Cretáceo Mesozoico (Galárraga, 2018). Por otra parte (Guachamin, sf) agrega; en Ibarra entre las fallas geológicas más riesgosas destacan la falla del Tahuando, Azaya y la de Ambi en Atuntaqui. Bajo

[6] Software o programa que se utiliza para la elaboración de cartografía

este contexto, el Hospital General Ibarra geológicamente se encuentra sobre la formación denominada volcánico Cotopaxi (Figura 3).

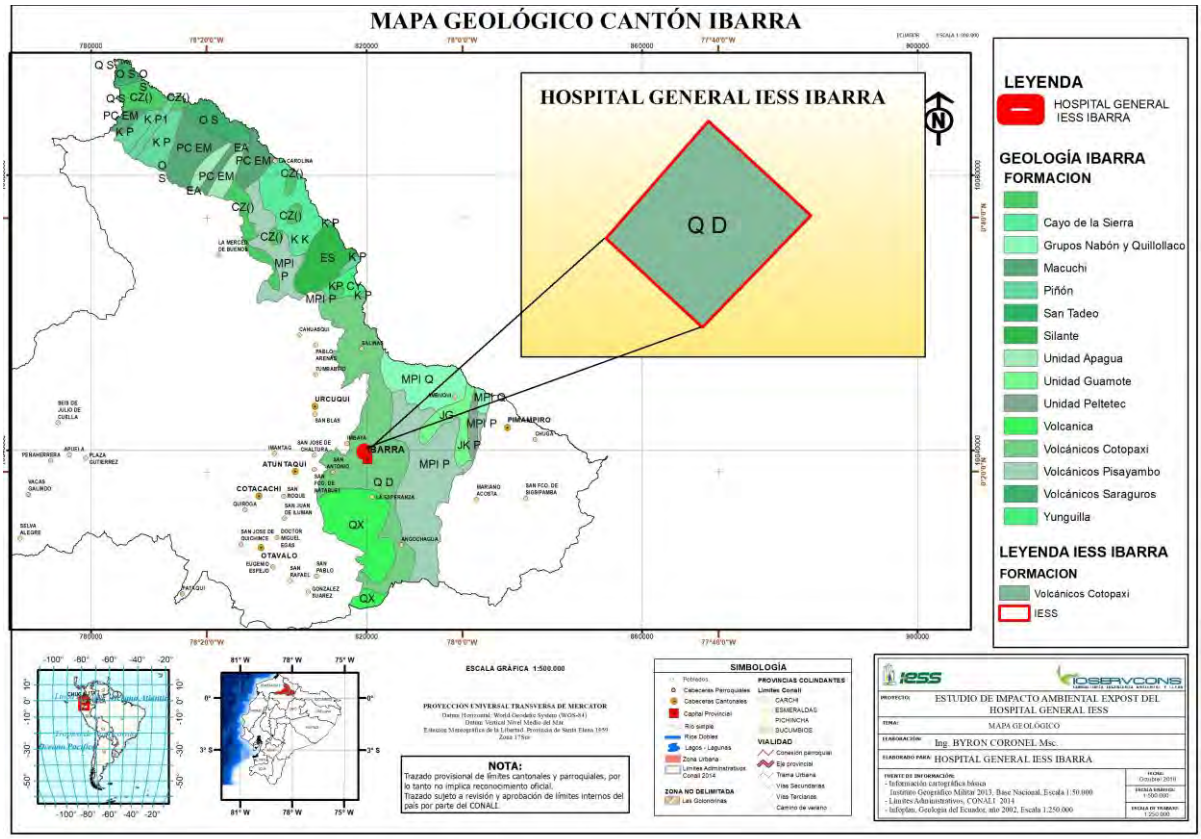


Figura 3. Mapa geológico del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.2. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de región Interandina está limitada por los ramales montañosos de la Cordillera de los Andes; que atraviesa el Ecuador de norte a sur; formando valles y depresiones, con diversas altitudes y paisajes.

Galárraga (2018) explica que morfológicamente el cantón Ibarra comprende parte de las cuencas intramontañoas del norte influenciadas por la actividad volcánica Neógena y las vertientes occidentales de la Cordillera Real. La cuenca se caracteriza por presentan relieves bajos, y sus elevaciones están entre los 2000 y 2300 m.s.n.m. El dominio morfológico de la Cordillera Real se caracteriza por la presencia de escarpes, pendientes abruptas y valles estrechos que en las zonas más altas superan los 3000 m.s.n.m., además de la presencia de tres edificios volcánicos en la zona sur, los cuales conforman el complejo volcánico Imbabura. Las geoformas más importantes localizadas en Ibarra son el Volcán Imbabura, el Cerro Culbiche, Angochahua y el Cerro Cunrro, la "Sierra de

Angochagua" presenta flancos inclinados hacia el NW en cuyas faldas se encuentra la laguna de Yahuarcocha; y el volcán Imbabura presenta morfologías cónicas propias de un estratovolcán.

Desde el punto de vista local la ciudad de Ibarra por su ubicación en pleno callejón interandino es predominantemente un relieve plano con pendientes suaves característico de un valle interandino, rodeada de vertientes irregulares y vertientes cóncavas. Bajo esta información, geomorfológicamente el Hospital General Ibarra se encuentra ubicada en una pendiente que oscila entre 0 a 5%; es decir en una pendiente plana (Figura 4).

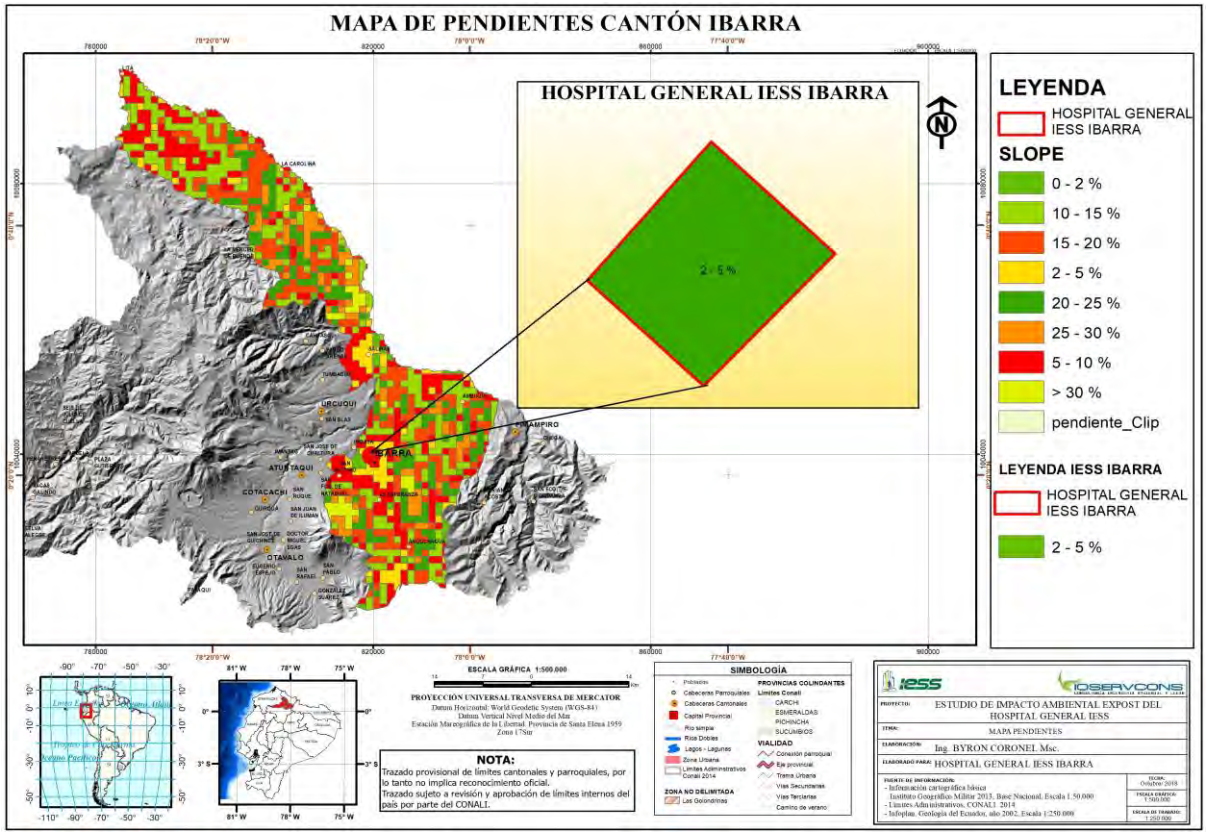


Figura 4. Mapa de pendientes del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.3. SUELO

7.1.3.1. TIPOS DE SUELO

La composición química y la estructura física del suelo en un lugar dado, están determinadas por el tipo de material geológico del que se origina, por la cubierta vegetal, por la cantidad de tiempo en que ha actuado la meteorización, por la topografía y por los cambios artificiales resultantes de las

actividades humanas. Las variaciones del suelo en la naturaleza son graduales, excepto las derivadas de desastres naturales (Vásquez, 2015).

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ibarra 2015-2023, manifiesta que en el cantón Ibarra existen tres tipos de suelos, y que entre estos se identifica de manera particular a los cuerpos de agua como el caso de la laguna de Yahuarcocha y otros (Tabla 4).

Tabla 4. Orden de suelos en el cantón Ibarra

Tipos de suelos	Descripción
Entisol	Son suelos, sin evidencia de desarrollo, sin horizontes definidos, debido en especial a ser suelos de origen volcánico reciente, caracterizados por relieves de elevada pendiente, por lo que su desarrollo es muy superficial, en el Cantón Ibarra existen 20.299 hectáreas de este tipo desuelo, en especial en parroquias como La Carolina.
Inceptisol	Son suelos jóvenes, con moderada alteración de los materiales que lo constituyen, por lo que conservan algunas semejanzas con el material parental que les ha dado origen, el cual es muy resistente, son poco aptos para la agricultura. En el cantón existen 46.082 hectáreas de este suelo, principalmente en las parroquias de Lita y la Carolina.
Mollisol	Son suelos profundos con alto contenido de materia orgánica, de coloración generalmente oscura y con alta fertilidad natural que los hace aptos para la actividad agrícola. En el cantón este tipo de suelo asciende a 47.396 hectáreas, lo encontramos en las parroquias de La Carolina, Ibarra, Angochagua y La Esperanza

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: PDOT Ibarra, 2015-2023

7.1.3.2. USO ACTUAL DEL SUELO

En el cantón Ibarra, existen diferentes tipos de usos del suelo, el mismo que está relacionado básicamente con las características propias del suelo y corresponden a unidades como: bosques, áreas erosionadas, cultivos de pasto, matorrales, páramos, zonas urbanas, ente otros.

PDOT Ibarra (2015-2023) muestra que las áreas de cultivo ocupan la mayor cantidad de la superficie del cantón, aproximadamente con 28.707 hectáreas, estas se distribuyen principalmente en las parroquias de Angochagua, La Esperanza, San Antonio, Salinas y las áreas rurales de las parroquias urbanas de Caranqui, San Francisco y Sagrario. Los principales cultivos de la parte alta son cebada, trigo, papas, mellocos, frejol y maíz; mientras que a la parte baja la producción agrícola fundamentalmente es caña de azúcar y frutales. Los bosques que representan una superficie aproximada de 26.900 hectáreas, se encuentran principalmente en las parroquias de Lita y La Carolina, la mayoría de estos bosques son secundarios o han sido intervenidos para su explotación

reduciendo significativamente la cobertura vegetal del cantón. Las áreas de pastizales ocupan el tercer lugar en cuanto a cobertura del cantón, con un promedio de 25.987 hectáreas, se localizan en Lita, La Carolina, y partes altas de Ambuquí, Sagrario y San Francisco. Finalmente, en cuarto lugar, se encuentra la cobertura arbustiva, con 9.946 hectáreas aproximadamente, distribuidas en todo el cantón. Bajo este contexto, el Hospital General Ibarra según el siguiente mapa de uso del suelo (Figura 5), se encuentra dentro de una zona o área poblada; es decir, es una zona donde existe asentamiento humano y actividad antrópica.

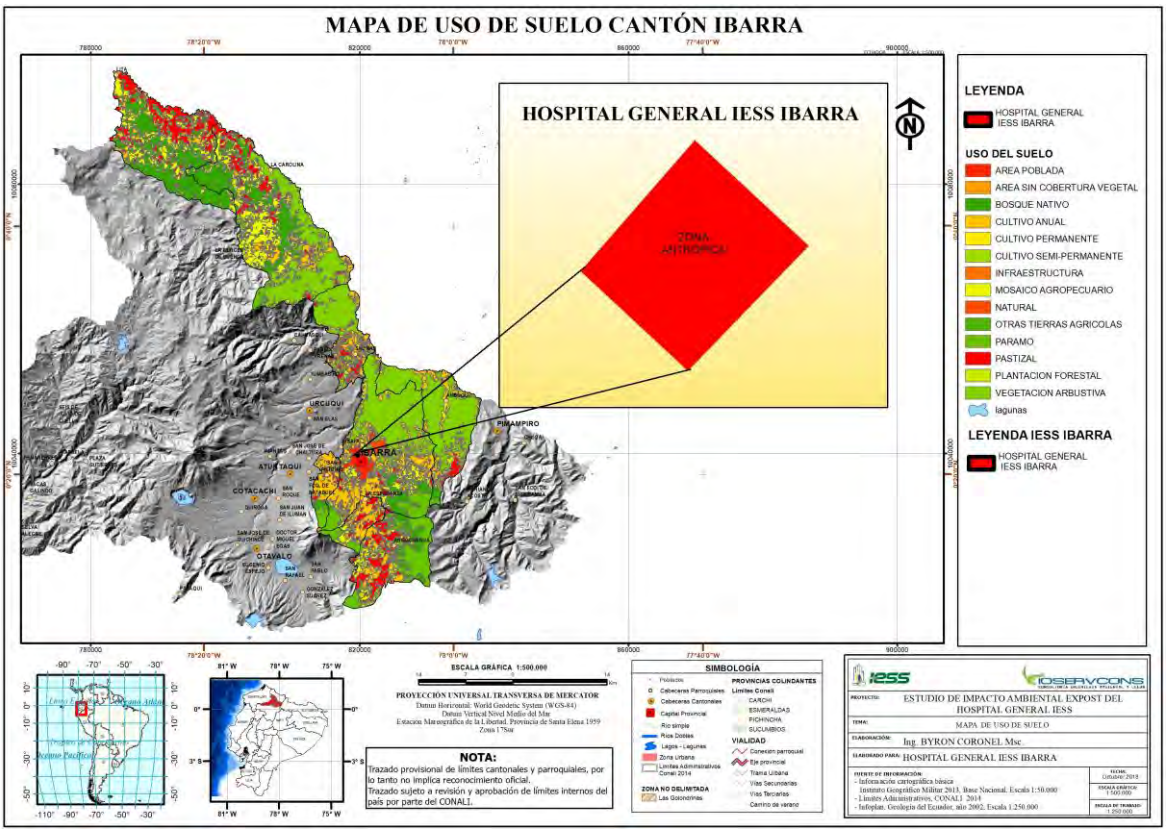


Figura 5. Mapa de uso del suelo del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.3.3. USO POTENCIAL DEL SUELO

El uso potencial de las tierras se define como el uso más conveniente que puede soportar el suelo, en cuanto a su aprovechamiento y ocupación, garantizando una producción sostenida y una oferta permanente de bienes y servicios ambientales. La capacidad de uso de la tierra tiene en cuenta las características y cualidades que permiten obtener homogeneidad en cuanto a clima, geomorfología, tipo de suelos y materiales parentales, obteniendo como resultado la zonificación, delimitada en unidades de tierras según limitaciones y potencialidades o vocaciones similares, de tal manera que pueden recibir el uso más razonable (Vásquez, 2015).

En el cantón Ibarra, la mayor cantidad de su superficie tiene una aptitud de tierras para bosques, 74.133 hectáreas determinadas fundamentalmente por la pendiente y la profundidad de los suelos. Estas superficies bien pueden destinarse como bosques protectores, con un valor ecológico importante para la conservación de especies de flora y fauna propias y representativas de cada piso climático. El otro porcentaje de bosques puede tener un aprovechamiento sustentable que satisfaga la demanda de madera a nivel local y nacional. En lo que respecta a las áreas para cultivos, se identifican tierras sin limitaciones, con ligeras limitaciones, con limitaciones importantes y con limitaciones muy importantes, en este último caso requiere prácticas agrícolas con uso de técnicas y procedimientos que sean amigables con la protección de suelos y el ambiente (PDOT Ibarra, 2015-2023).

Figura 6. Cuadro agrupado de usos de suelo
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: PDOT Ibarra, 2015-2023

7.1.4. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Una particularidad del cantón Ibarra es la variedad de microclimas que posee, que van desde el frío andino en la zona de Angochagua, hasta el tropical seco del valle del Chota, pasando por el cálido húmedo de la zona de Lita y la Carolina. Se presenta una temperatura promedio de 18.4 °C, con una máxima de 26.2 °C y una mínima de 5.9 °C. (Boletín INAHMI Clima Ecuador y Vásquez, 2015). Según la clasificación climática de Pourrut (1983) el cantón cuenta con 5 tipos de clima, donde predominan el clima Ecuatorial Meso térmico Semi-húmedo y Ecuatorial de alta montaña, este último hace que el cantón sea rico en biodiversidad. Sobre la base de la información secundaria y el siguiente mapa de tipos de clima (Figura 7), la zona climática donde se encuentra el Hospital General Ibarra es Ecuatorial Mesotérmico Semi Húmedo.

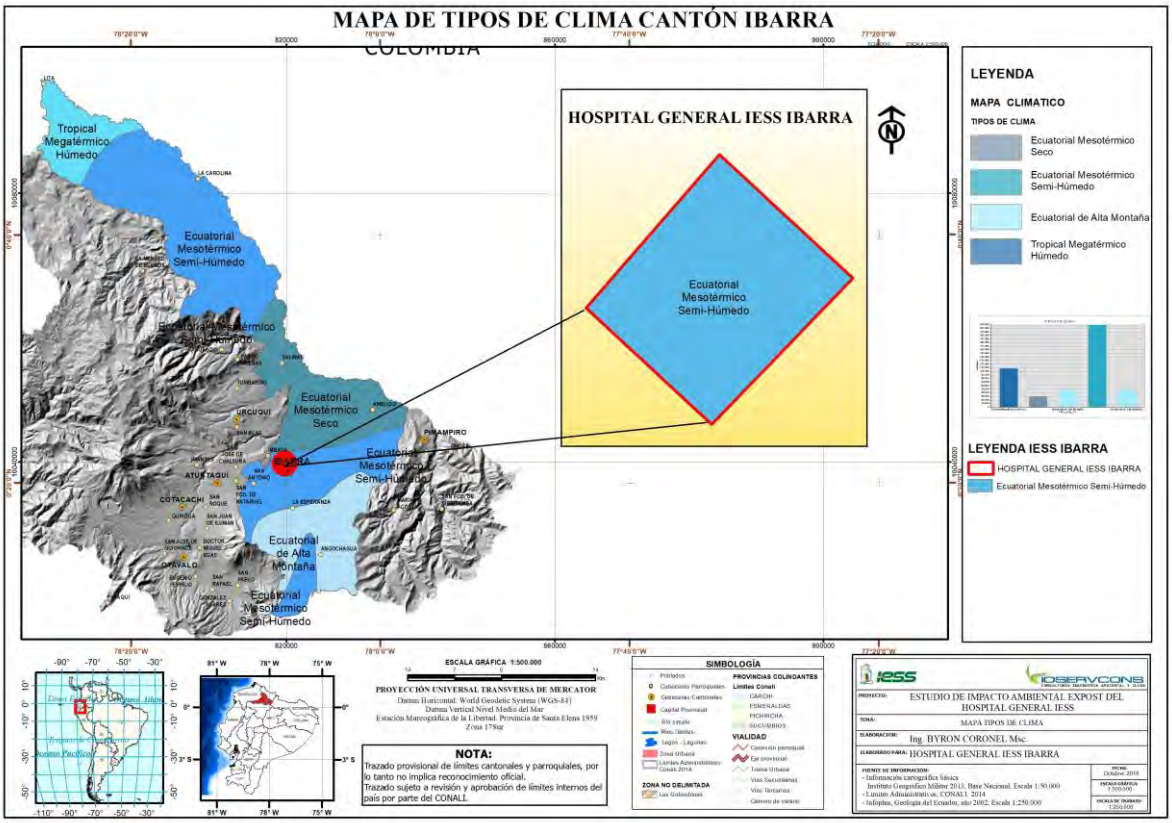


Figura 7. Mapa de tipos de clima del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.5. CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL CANTÓN

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, los datos fueron obtenidos a través de los anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) de enero a diciembre durante 10 años (2006-2015). Para los parámetros: precipitación, evaporación y heliofanía se trabajó con la estación Otavalo y para el parámetro de Temperatura se lo hizo a través de la estación Ibarra Aeropuerto, debido a que en una estación no se registran los datos de los parámetros meteorológicos.

7.1.5.1. PRECIPITACIÓN

La precipitación en meteorología, es la caída de agua sólida o líquida por la condensación del vapor desde las nubes sobre la superficie terrestre, ya sea en forma de lluvia, granizo, nieve, escarcha, entre otros (INAMHI, 2015). En el cantón Ibarra se observa que, en los años 2008 y 2011 hubo mayor precipitación con 1254,2 y 1193,2 mm[7] respectivamente, y que en el año 2013 hubo menor precipitación con respecto a los periodos considerados (Tabla 5).

Tabla 5. Precipitación mensual multianual 2006-2015

Año	E[8]	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
2006	83,7	59,7	223,5	187,7	69,8	53	10,8	8,2	10,3	58,6	197,5	199,6	1162,4
2007	51,5	40,3	169,2	195,5	91,6	53,2	23,6	39,4	6,1	122,8	71,4	72,8	937,4
2008	124,1	113,3	192,3	149,1	170,5	88,4	7,1	33,5	26,6	158,1	126,9	64,3	1254,2
2009	119,6	119,1	173,7	91	34,4	42,8	7,1	7,9	17,1	46,3	69,6	112,4	841
2010	7,7	22,2	36,9	152,4	170,4	57,9	78,8	41,8	74,4	60,3	204	80,2	987
2011	68,5	197,7	73,9	302,1	72,2	40,4	62	46	69,8	77,6	62,8	120,2	1193,2
2012	131,7	77,8	81,2	194,5	28,2	7,5	4,3	4,7	11,5	79,7	86,9	28,5	736,5
2013	45,5	132,3	49,5	47,9	145,3	3,6	10,3	31,2	28,7	122,1	88,9	84,7	790
2014	138,9	23,3	152,5	55,4	232,1	28,9	7,4	1,7	39,9	157,3	90,2	69,1	996,7
2015	54,7	73,7	171,1	82,2	19,1	11,4	30,1	0,5	2,8	81,7	99,9	7,4	634,6
X[9]	82,59	85,94	132,38	145,78	103,36	38,71	24,15	21,49	28,72	96,45	109,81	83,92	953,3

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación Meteorológica Otavalo

En cuanto a la cantidad de precipitación promedio mensual durante los años considerados, se evidencia que la época lluviosa se dio en los meses de marzo y abril con 132,38 y 145,78 mm respectivamente. Mientras que, la época seca o los meses donde se presenció poca precipitación fue en julio, y agosto con 24,15 y 21,49 mm, como se presenta en la figura 8.

[7] Un mm de precipitación equivale a la altura obtenida por la caída de un litro de agua sobre la superficie de un metro cuadrado
[8] Iniciales de los meses del año
[9] Promedio multianual de la precipitación

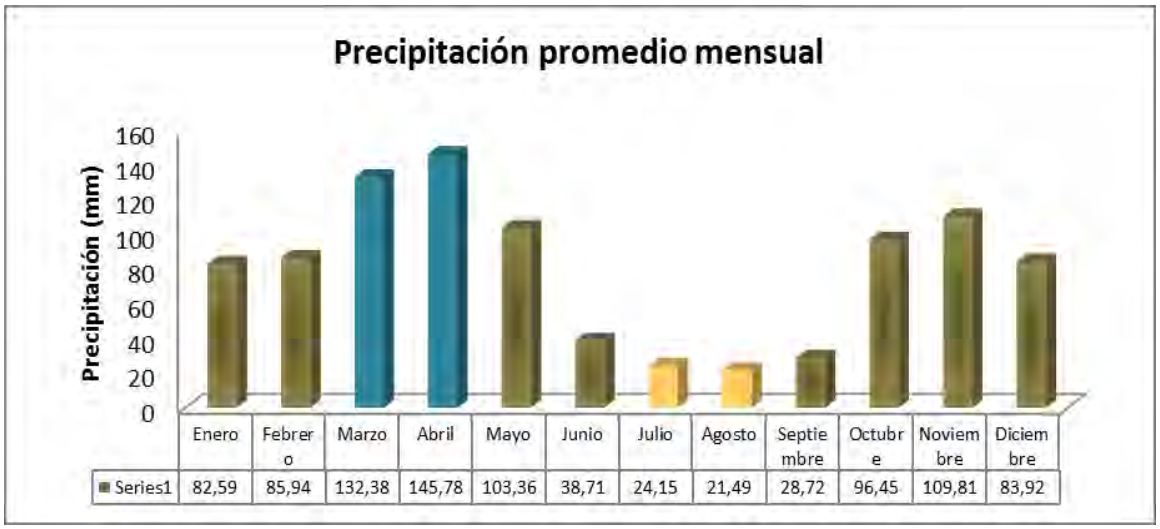


Figura 8. Precipitación promedio mensual
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.5.2. TEMPERATURA

La temperatura del aire es aquella señalada en un termómetro expuesto al aire y protegido de la radiación solar directa, la unidad de medida es en grados Celsius y décimas de grado (INAMHI, 2015). Los registros de la temperatura media multianual del cantón Ibarra corresponden a las siguientes (Tabla 6).

Tabla 6. Temperatura media multianual

E[10]	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	X[11]
17,1	17,1	17,15	17,7	17,7	17,9	17,8	17,9	17,9	17,7	17,5	17,3	17,6

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación Meteorológica Ibarra Aeropuerto

Los datos de la temperatura reflejan que, en el cantón Ibarra este parámetro se mantiene constante a lo largo del año manteniendo un promedio de 17,6°C. Sin embargo, los meses más calurosos son junio, agosto y septiembre; mientras que, los meses más fríos corresponden a enero y febrero (Figura 9).

[10] Iniciales de los meses del año
[11] Promedio multianual de la temperatura

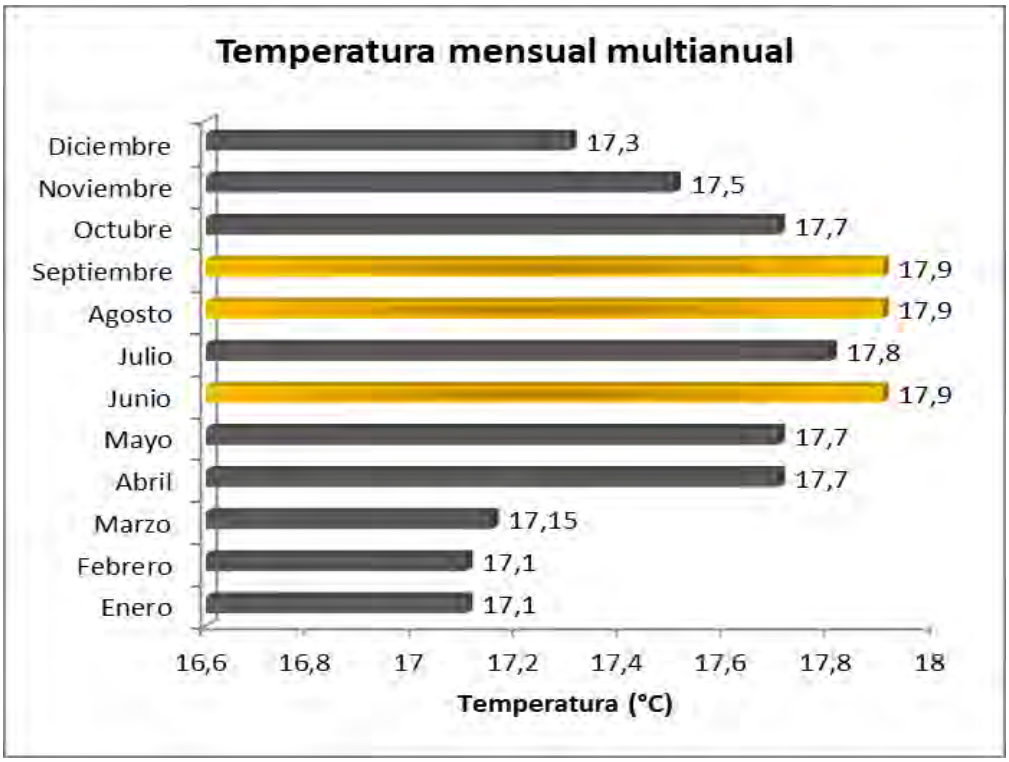


Figura 9. Temperatura mensual multianual
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación meteorológica Ibarra Aeropuerto

7.1.5.3. EVAPORACIÓN

Este parámetro 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 (Boletín INAHMI Clima Ecuador). Sobre los registros de la tabla anterior, se observa que en los años 2009 (104,7), 2004 (1097,6), y 2007 (1004,3) hubo mayor evaporación o emisión del vapor de agua a la atmósfera; mientras que, en el año 2011 hubo menor evaporación del vapor de agua a la atmósfera, como se detalla a continuación (Tabla 7).

Tabla 7. Evaporación mensual multianual

Año	E[12]	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
2004	124,6	107,2	85,3	80,2	81,1	90,4	81,3	121,7	91,2	76	72,3	86,3	1097,6
2005	93,6	67,6	72,5	76,5	84,9	90,3	106,7	93,9	86,5	77,3	96,4	84,6	949,8
2006	57,7	66,4	70,5	78,9	83,8	79	96,3	97,2	86,3	84,6	78,5	80,6	959,8
2007	86,5	79,3	74,2	54,5	79,6	81,7	103,4	87,4	101,6	94,8	85,5	75,8	1004,3
2008	80,1	69,4	72,3	65	69	77,4	90,6	83,3	85,6	79,1	78,2	81,3	931,3
2009	72,7	103,1	132,2	110,4	143,2	131,3	146,2	132,3	174,3	136,1	156,5	166,4	1604,7
2010	113,7	83,2	91,9	67,4	79,9	80,9	77,8	86,8	71,7	80,1	48,1	61,7	943,2
2011	78	57,6	76,9	42,2	79,8	76	87,5	92,2	82,8	77,1	80,8	67,2	898,1
2012	59,8	57,8	72,7	60	76,2	77,2	90,3	94,7	125,5	76,8	76,1	83,2	959,3
2013	58,3	54,9	76,5	83,9	40,3	84,6	90,3	102,2	92,7	84,1	82,5	81,4	931,7
X[13]	82,5	74,65	82,5	71,9	81,78	86,88	97,04	99,17	99,82	86,6	85,49	86,85	1035,18

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: INHAMI, 2013

La evaporación mensual multianual refleja que, en los meses de agosto y septiembre hubo mayor evaporación de agua a la atmósfera; mientras que, la menor cantidad de evaporación fue en los meses de febrero, y abril, como se observa en la siguiente figura 10.

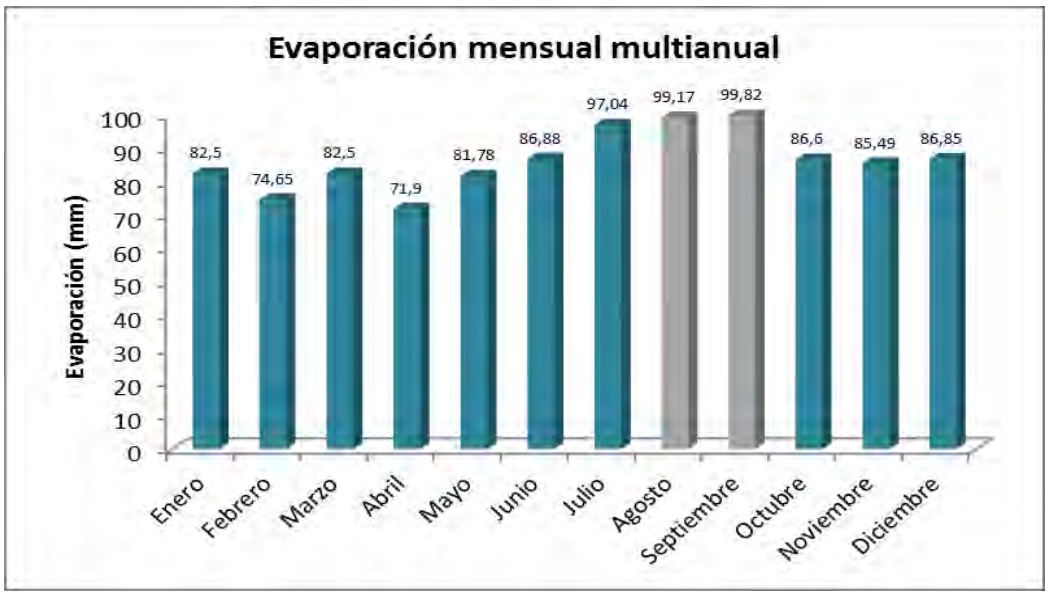


Figura 10. Evaporación mensual multianual
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación meteorológica Otavalo

[12] Iniciales de los meses del año
[13] Promedio multianual de la evaporación

7.1.5.4. HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa depende de la temperatura ya que es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura. La ciudad de Ibarra tiene una humedad relativa de 68%. (Boletín INAHMI Clima Ecuador). Vale señalar que, en la parte norte del cantón, en lo que corresponde a la parroquia de Lita es donde presenta los mayores porcentajes de humedad relativa, luego corresponde a la parte central, y finalmente en la zona sur presenta los menores porcentajes (Vásquez, 2015).

7.1.5.5. HELIOFANÍA

La heliofanía hace referencia al tiempo de duración del brillo solar (Boletín INAHMI Clima Ecuador). Según los datos registrados en la estación meteorológica Otavalo, 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, como se detalla a continuación (Tabla 8).

Tabla 8. Heliofanía multianual

Año	E[14]	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
2010	170,4	78,5	93,6	68	126,2	90,6	124,7	138,5	138,8	144,7	103,7	101,5	1369,2
2011	165,1	85,2	103,8	73,5	133,2	90,2	109,2	149,2	115,2	120,3	167,3	122,8	143,5
2012	71,8	51,2	97,5	71,8	87,4	132,2	159,3	141,4	178,2	144	148,9	158,5	1442,2
2013	162,4	85,5	121,6	87,8	89,1	148,1	157,7	160,2	131,6	154,2	147,7	166,1	1612
X[15]	142,4	75,1	104,1	75,2	108,9	115,2	137,7	147,3	140,9	140,8	141,9	137,2	1466,7

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación meteorológica Otavalo

Una vez analizado los registros mensuales se nota que, en los meses de enero y agosto presenta mayor duración de brillo solar, y en los meses de febrero y abril existe menor duración de brillo solar (Figura 11).

[14] Iniciales de los meses del año
[15] Promedio multianual de la heliofanía

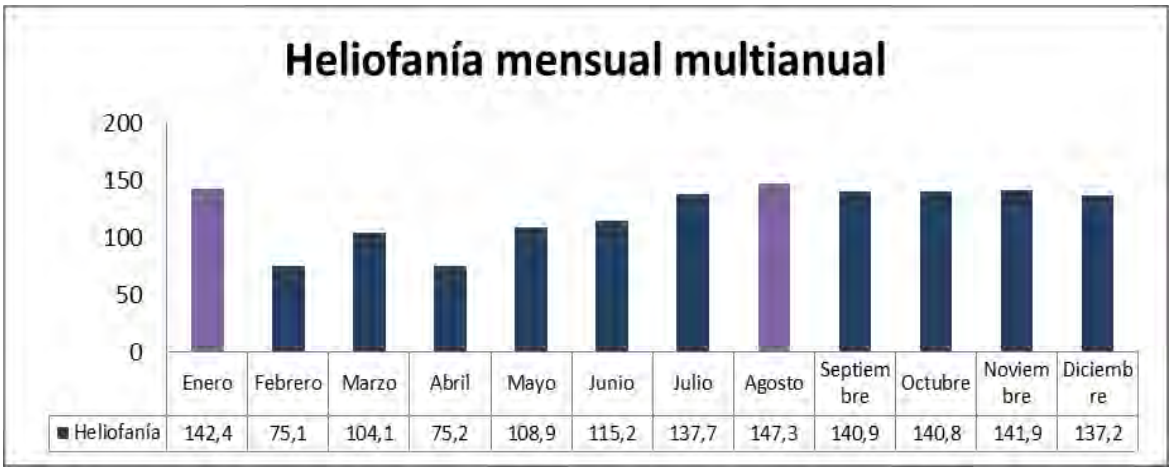


Figura 11. Heliofanía mensual multianual
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Estación meteorológica Otavalo

7.1.5.6. VELOCIDAD DEL VIENTO

El viento[16] se define como el componente horizontal del movimiento del aire, por tanto, este parámetro se determina fundamentalmente por la dirección de la corriente de aire. Este factor a su vez se ve muy influenciado por la topografía del sector. De esta forma el viento es un factor que ejerce influencia sobre los demás factores climáticos. En el cantón Ibarra los vientos promedios son del orden de 7m/s como máximo y de 3.5 m/s, como mínimos (Vásquez, 2015).

7.1.6. HIDROLOGÍA GENERAL

En la provincia de Imbabura se encuentran dos cuencas hidrográficas; al suroeste se halla la cuenca del Río Esmeraldas, esta red hidrográfica en su mayor parte corresponde a la sub cuenca del río Intag que es tributario del Río Guayllabamba y este río a su vez es tributario del Río Esmeraldas. La segunda cuenca es la del río Mira envía sus aguas al río Ambi, que a su vez desemboca sus aguas al río Chota, desembocando finalmente sus aguas en el río Mira (Betancurt, 2014 y Flores, 2010).

En el cantón Ibarra se identifican dos subcuencas, la del Río Chorlaví y del Río Tahuando, las principales microcuencas que corresponden al río Tahuando son: La Rinconada, Cucho de Torres, Curiacu, Pungu Huayco, las correspondientes al Río Chorlaví son drenajes menores de quebradas. La Laguna de Yahuarcocha es otro cuerpo de agua importante en el Ibarra, se encuentra a 4km de la ciudad, está rodeada de montañas erosionadas en su mayor parte, la temperatura de sus aguas es de 11°C (Betancurt, 2014).

[16] Las direcciones se toman de donde viene o procede el viento y las velocidades en metros por segundo

Cerca del Hospital General Ibarra no se observan cuerpos de aguas superficiales; sin embargo, según la información disponible del mapa hidrológico del cantón Ibarra (Figura 12) se identifica que el río Ambi y el Tahuando (ríos perennes[17]) son los cuerpos de aguas más cercanos existentes, que se encuentran ubicados a más de 1 kilómetro de distancia.

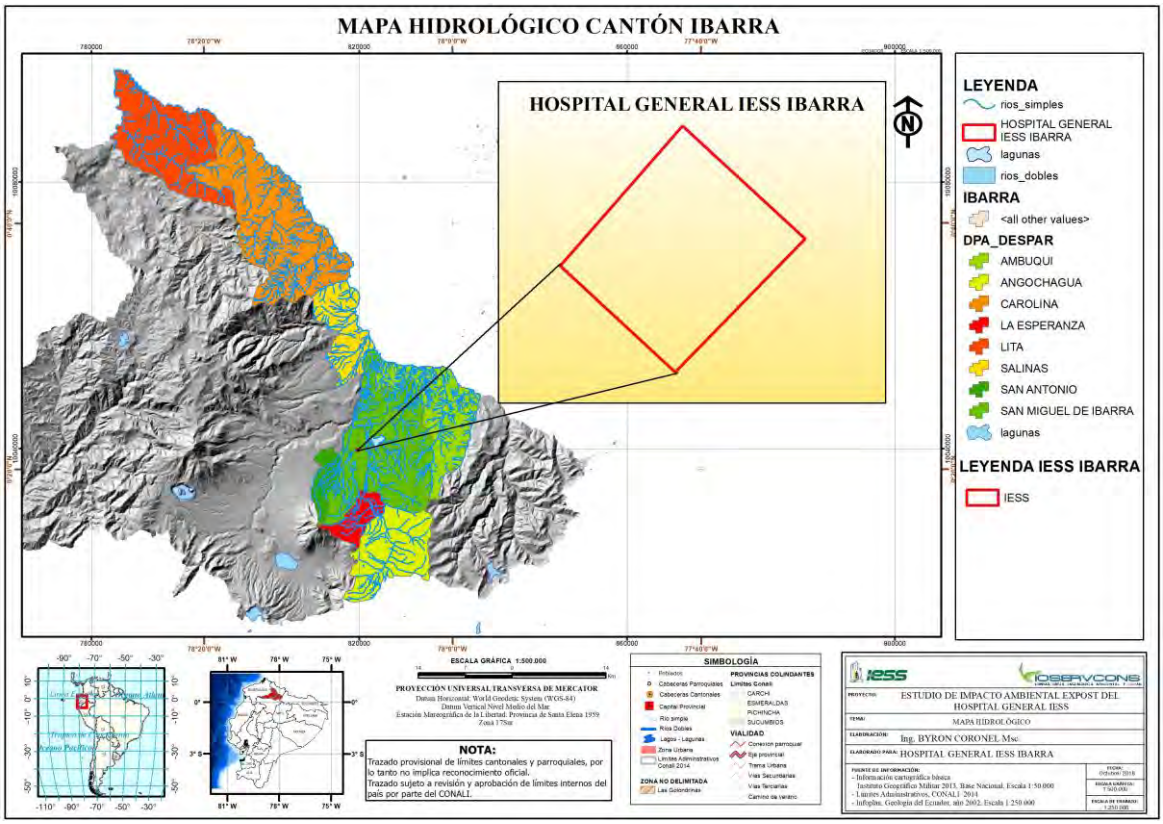


Figura 12. Mapa hidrológico del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.7. 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. El principal factor de contaminación de las aguas en el cantón está relacionado con las descargas de aguas servidas de los colectores del sistema de alcantarillado, tanto de la ciudad de Ibarra como también de los centros poblados considerados urbanos en las parroquias rurales (Vásquez, L., 2015).

Betancurt, 2014 tras su investigación concluyó que en el cantón Ibarra existen parámetros que están sobre los valores permisibles que están establecidos en el TULSMA. Parámetros como coliformes

[17] Ríos con caudal permanente

fecales y coliformes totales están sumamente elevados y sobrepasan los límites permisibles, llegando a tener las mayores concentraciones los ríos Ambi y Tahuando, debido a que estos son receptores de las aguas servidas de las ciudades por donde pasan estos ríos. Además, menciona que las aguas residuales que son descargadas al rio Tahuando, afectan en su totalidad a la calidad de agua, alterando las propiedades físicas, químicas y biológicas.

Por otra parte, el PDOT Ibarra (2015-2023) menciona que actividades provenientes de la industria, hospitales, lavadoras de autos y estaciones de servicio son consideradas como las más peligrosas en la contaminación del agua.

El Hospital General Ibarra, para el desarrollo de sus actividades utiliza agua potable proveniente de la red pública, suministrada por EMAPA-I., y las descargas de las aguas residuales van al Sistema de Alcantarillado Público.

7.1.8. CALIDAD DEL AGUA – HOSPITAL GENERAL IBARRA

La calidad del agua del Hospital que utiliza para las distintas actividades que se desarrollan a diario viene del sistema público de agua potable, la misma que después de su uso es eliminada por una serie de conductos internos que se unen para tener una sola salida al sistema de alcantarillado. Para medir la calidad de aguas residuales que el Hospital General Ibarra descargada al sistema de alcantarillado público, se procedió a la contratación de un laboratorio acreditado ante el Organismo de Acreditación SAE.

PRIMER MONITOREO

7.1.8.1. METODOLOGÍA

El tipo de muestra realizada fue de alícuota de volumen fijo, con 5 muestras simples. En cada alícuota se tomó 1 litro de muestra cada 60 minutos durante 4 horas continuas (12:15, 13:15, 14:15, 15:15, y 16:15 pm), horario que representa con gran actividad y generación de descargas.

7.1.8.2. PUNTO DE MONITOREO

Para la evaluación de la calidad de las aguas residuales provenientes de las actividades de las áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra, se realizó la contratación del laboratorio acreditada al SAE, quien fue el responsable del monitoreo de las aguas residuales en el punto aprobado por la Autoridad Ambiental, punto, que corresponde a la descarga al sistema de alcantarillado (Tabla 9).

Tabla 9. Coordenadas geográficas del monitoreo

Coordenadas UTM WGS84			
Punto	Ubicación	X	Y
P1	Última caja de revisión previa a la descarga de aguas al alcantarillado	819678	10039669

Elaborado por: grupo consultor, 2018

En las siguientes fotografías, se observa al personal técnico del laboratorio contratado realizando la toma de muestras de aguas residuales en la última caja de revisión a la descarga de aguas al sistema de alcantarillado.

Fotografía No 1. Monitoreo de aguas residuales en el punto de descarga

Fotografía No 2. Toma de muestra de aguas residuales en el punto de descarga

7.1.8.3. EQUIPOS UTILIZADOS

Los equipos utilizados por el laboratorio para evaluar la calidad de las aguas residuales, se detallan en la siguiente tabla 10.

Tabla 10. Equipos utilizados para el monitoreo de aguas residuales

Equipo/accesorio
Multiparámetro
Electrodo de gel
Termohigrómetro
Termómetro digital
Cronómetro
Electrodo luminiscente para oxígeno disuelto
Electrodo de membrana para oxígeno disuelto
Medidor de cloro libre

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de resultados LASA, 2018

7.1.8.4. PARÁMETROS MONITOREADOS

Los parámetros monitoreados fueron: Aceites y grasas, Cadmio, Cloro libre residual, Cobre, Cromo VI, D.B.O5 Demanda bioquímica de oxígeno, D.Q.O Demanda química de oxígeno, Hierro, Manganeso, Mercurio, pH, Plomo, Sólidos sedimentables, Sólidos totales suspendidos, Sulfatos, Temperatura, Tensoactivos (mbas), Tph, Zinc.

7.1.8.5. RESULTADOS

Sobre la base de los resultados del análisis de monitoreo del agua residual (Anexo 3), se evidenció que del total de los parámetros monitoreados, diez y siete parámetros cumplen con la normativa ambiental vigente; es decir se encuentran bajo los límites permisibles de la normativa ambiental vigente, según el AM. 097-A; un (1) parámetro (cloro libre residual) que no se encuentra comparado con algún límite permisible porque en la norma no hay un límite permisible con que comparar, sin embargo, la cantidad registrada es bajo >0.10 mg/l; y un (1) parámetro: tensoactivos no cumple y se encuentra sobre los límites permisibles: 4.08 mg/l y su valor de referencia es de 2 mg/l, no cumpliendo con la norma.

Estos resultados reflejan las condiciones de la calidad de agua que se está descargando al sistema de alcantarillado, entre algunas razones que puede explicarse porque la mayoría de los parámetros cumplen con la normativa son; El tratamiento adecuado en los puntos de generación de los líquidos y fluidos generados; la disposición adecuada temporal primaria, intermedia y final de los desechos peligrosos hospitalarios, el cumplimiento de los protocolos y el recorrido de las aguas residuales por más de 150 metros por la tubería interna hasta la descarga al sistema de alcantarillado posiblemente influyan en que las aguas residuales descargadas cumplan con la norma con la mayoría de los parámetros evaluados. Sin embargo, el parámetro que está sobre los niveles permisibles debe cambiar a conformidad, para esto en el plan de acción contempla la toma medidas preventivas y correctivas

por parte del Operario, para mitigar o evitar que sobre pase los niveles permisibles, e igualmente serán acciones que se contemplan en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 11. Resultado de análisis de monitoreo del agua residual

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	MUESTRA	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (K=2)	CUMPLIMIENTO	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	29,67	70	± 4,45	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-15 APHA 5520 B
2	CADMIO	mg/l	<0,01	0,1	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B
3	CLORO LIBRE RESIDUAL	mg/l	<0,10	-	N.A.	-	PEE-LASA-FQ-53 APHA 4500 Cl G DPD
4	COBRE	mg/l	<0,50	1	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B
5	CROMO VI	mg/l	<0,05	0,5	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-49 APHA 3500 Cr B
6	D.B.O5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	92,5	250	± 15,73	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-07 APHA 5210 B
7	D.Q.O, DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	220,5	500	± 48,51	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-04 APHA 5220 C
8	HIERRO	mg/l	0,42	25	± 0,05	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B
9	MANGANESO	mg/l	<0,08	10	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B
10	MERCURIO	mg/l	<0,0004	0,01	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20d APHA 3112 B
11	pH	Unidades de pH	7,49		+/- 0,25(2)	CUMPLE	PEE-LASA-CP-01 APHA 4500 H+ B
12	PLOMO	mg/l	<0,40	0,5	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B
13	SÓLIDOS SEDIMENTABLES	mg/l	<0,60	20	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-48b APHA 2540 F
14	SÓLIDOS TOTALES SUSPENDIDOS	mg/l	57	220	± 8,55	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-05 APHA 2540 D
15	SULFATOS	mg/l	29,2	400	± 2,92	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-09a APHA 4500 SO^4 E
16	TEMPERATURA	°C	25,26	<40,0	N.A.	CUMPLE	APHA 2550 B *
17	TENSOACTIVOS (MBAS)	mg/l	4,08	2	± 0,49	NO CUMPLE	PEE-LASA-FQ-13 APHA 5540 C
18	TPH	mg/l	<0,30	20	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-40 EPA 8015 C
19	ZINC	mg/l	<0,50	10	N.A.	CUMPLE	PEE-LASA-FQ-20b APHA 3111 B

Elaborado por: grupo consultor, 2018

Fuente: Informe de resultados del monitoreo del agua residual, 2018

SEGUNDO MONITOREO

7.1.8.6. METODOLOGÍA

El tipo de muestra realizada fue de alícuota de volumen fijo, con 5 muestras simples. En cada alícuota se tomó 1 litro de muestra cada 3 horas durante 5 horas continuas (7:00H, 10:00H, 13:00H, 16:00H, 19:00H), debido a que hay mayor actividad y generación de descargas.

7.1.8.7. PUNTO DE MONITOREO

Para la evaluación de la calidad de las aguas residuales provenientes de las actividades de las áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra, se realizó la contratación del laboratorio acreditado al SAE, quien fue el responsable del monitoreo de las aguas residuales en el punto aprobado por la Autoridad Ambiental, punto, que corresponde a la descarga al sistema de alcantarillado (Tabla 12).

Tabla 12. Coordenadas geográficas del monitoreo

Coordenadas UTM WGS84			
Punto	Ubicación	X	Y
P1	Última caja de revisión previa a la descarga de aguas al alcantarillado	819676	10039668

Elaborado por: grupo consultor, 2018

En las siguientes fotografías, se observa al personal técnico del laboratorio contratado realizando la toma de muestras de aguas residuales en la última caja de revisión a la descarga de aguas al sistema de alcantarillado.

Fotografía No 2.1. Toma de muestra de aguas residuales en el punto de descarga

Fotografía No 2.2. Colocación de la muestra de aguas residuales en el envase para su almacenamiento y transporte.

7.1.8.8. EQUIPOS UTILIZADOS

Los equipos utilizados por el laboratorio contratado para evaluar la calidad de las aguas residuales, se detallan en la siguiente tabla 13.

Tabla 13. Equipos utilizados para el monitoreo de aguas residuales

Equipo/accesorio
Multiparámetro
Electrodo de gel
Termohigrómetro
Termómetro digital
Cronómetro
Electrodo luminiscente para oxígeno disuelto
Electrodo de membrana para oxígeno disuelto

Elaborado por: grupo consultor, 2019
Fuente: Informe de resultados LASA, 2019

7.1.8.9. PARÁMETROS MONITOREADOS

Los parámetros monitoreados fueron: Aceites y grasas, Cloro activo, D.B.O5 Demanda bioquímica de oxígeno, D.Q.O Demanda química de oxígeno, hierro total, mercurio total, nitrógeno total, pH, Sólidos sedimentables, Sólidos suspendidos totales, sólidos totales, Sulfatos, Sulfuros, Temperatura, Tensoactivos (mbas).

7.1.8.10. RESULTADOS

Sobre la base de los resultados del análisis de monitoreo del agua residual (Anexo 3.1), se evidenció que, de un total de 14 parámetros monitoreados, todos los parámetros cumplen con la normativa ambiental vigente; es decir se encuentran bajo los límites permisibles de la normativa ambiental vigente, según el AM. 097-A. Un (1) parámetro (cloro residual) que no se encuentra comparado con algún límite permisible porque en la norma no hay un límite permisible con que comparar, sin embargo, la cantidad registrada es bajo <0.10 mg/l.

Los resultados obtenidos en este segundo monitoreo se vuelven a repetir que los resultados de primer monitoreo en cuanto al cumplimiento de la normativa de los límites permisibles. Se registra un nuevo dato en el parámetro tensoactivos; mientras que en el primer monitoreo se pasa del límite permisible (4.08 mg/l, muestra - 2 mg/l, límite permisible) en el segundo monitoreo de muestra compuesta durante todo el día de 7:00H a 19:0H con intervalos de 3 horas el resultado está bajo los límites permisibles (1,14 m/l – 2 mg/l). Sin embargo, se ha tomado medidas que mitiguen el comportamiento del parámetro en la descarga, como también se ha considerado alguna medida de control y seguimiento en el año hasta la elaboración de la 1º auditoría para evaluar los resultados y las medidas implementadas y su control al uso de detergentes (tensoactivos) en las distintas actividades que se realiza en el HGI.

Tabla 14. Resultado de análisis de monitoreo del agua residual

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	MUESTRA	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (K=2)	CUMPLIMIENTO	MÉTODO DE ENSAYO
1	Aceites y grasas	mg/l	24,30	70	± 5,83	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.15 APHA 5520 B
2	Cloro residual	mg/l	< 0,10	-	NA	NA	PEE.LASA.FQ.53 APHA 4500 Cl G DPD
3	DBO5	mg/l	149,10	250	± 14,91	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.07 APHA 5210 B
4	DQO	mg/l	204,00	500	± 40,80	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.04 APHA 5520 C
5	Hierro	mg/l	0,35	25	± 0,05	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.20b APHA 3111 B
6	Mercurio	mg/l	0,0050	0,01	± 0,0001	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.20d APHA 3112 B

7	NTK	mg/l	41,90	60	± 8,38	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.06 APHA 4500 Norg C
8	Potencial hidrógeno	Unidades de pH	8,18	6-9	± 0,25[2]	CUMPLE	PEE.LASA.CP.01 APHA 4500 H+ B
9	Sólidos sedimentables	ml/l	1,20	20	± 0,20	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.48 APHA 2540 F
10	Sólidos suspendidos totales	mg/l	195,00	220	± 27,30	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.05 APHA 2540 D
11	Sólidos totales	mg/l	798,00	1600	NA	CUMPLE	APHA 2540 B*
12	Sulfatos	mg/l	< 10	400	NA	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.09a APHA 4500 SO4 E
13	Temperatura	°C	23,5	< 40,0	± 2,5	CUMPLE	PEE.LASA.CP.04 APHA 2550 B
14	Tensoactivos	mg/l	1,14	2	± 0,15	CUMPLE	PEE.LASA.FQ.13 APHA 5540 C

Elaborado por: grupo consultor, 2019

Fuente: Informe de resultados del monitoreo del agua residual, 2019

7.1.9. CALIDAD DE AIRE

La contaminación atmosférica constituye uno de los principales problemas ambientales en la mayoría de las ciudades del Ecuador, no se puede hablar de un grado de contaminación sobre los niveles permisibles en muchas de ellas. La ciudad de Ibarra es una de las ciudades del Ecuador que cuenta con el aire más limpio, ya que cumple con los parámetros establecidos por la OMS y con los parámetros establecidos en la normativa ambiental.

Sin embargo, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ibarra 2015-2023, explica que respecto a las actividades consideradas como prestación de servicios que producen afectación a la calidad de aire se señala a los dos hospitales presentes en la ciudad de Ibarra, San Vicente de Paul y el Seguro Social. Estos establecimientos tienen calderos que son utilizados para calentar agua y generar vapor, además, se agrega que las mayores emisiones a la atmósfera son producidas por dichos hospitales, San Vicente de Paul combustiona 6000 galones de diésel al mes, y el Seguro Social que combustiona 5000 mensuales, datos presentados como estadísticos, convirtiéndose en una necesidad de control y seguimiento.

7.1.10. CALIDAD DE AIRE – HOSPITAL GENERAL IBARRA

Las actividades de servicio de salud del Hospital General Ibarra requieren de equipos eléctricos y mecánicos con funcionamiento permanente, temporales y esporádicos, varios de ellos utilizan combustibles (diésel industrial No. 2), lo que se convierten en fuentes fijas que desprenden emisiones al aire, las mismas que deben ser evaluadas y monitoreadas para ver si sus componentes tóxicos están dentro de los límites permisibles que la norma lo exige.

Para el monitoreo y/o medición de emisiones a la atmósfera (medición de gases y material particulado), el Hospital General Ibarra contrató los servicios de un laboratorio acreditado al SAE. Para ello el laboratorio realizó la visita a las instalaciones del Hospital General Ibarra, instaló los equipos y procedió a la medición en horas de la mañana y tarde (11:00 AM a 13:00 PM), tanto de las dos chimeneas de los 2 calderos, como de la chimenea del generador de emergencia, favoreciendo las condiciones climáticas del día, permitiendo todas las condiciones necesarias y óptimas para el muestreo, como se ve en las fotografías e informes presentados por los laboratorios.

Fotografía No 3. Monitoreo de emisiones en la chimenea del caldero

Fotografía No 4. Monitoreo de emisiones en la chimenea del generador de emergencia

7.1.10.1. METODOLOGÍA

La metodología de monitoreo y/o medición de emisiones a la atmósfera (medición de gases y material particulado), siguió lo establecido en el procedimiento interno PE/IPGM/04 Medición de Gases en Fuentes Fijas de Combustión para la determinación de la concentración de gases de combustión. Se realizan verificaciones al equipo medidor de gases portátil con una mezcla de gas de referencia en lo posible en rango alto.

La medición de gases empieza con la toma de medidas de: distancia A, distancia B, diámetro de la chimenea, y GAP, con las cuales se determina el número de puntos de medición a lo largo de la chimenea según lo descrito en el procedimiento PE/IPGM/04 Medición de gases en Fuentes Fijas de Combustión. En éstos se realizan las mediciones de gases por un tiempo no menor a 3 minutos de tiempo total de barrido después de encontrarse estables las medidas de los gases de combustión. De la misma forma se realizan mediciones en todos los puertos existentes en la chimenea.

La metodología de medición de emisiones a la atmósfera empleada siguió lo establecido en el procedimiento interno PE/IPGM/04 Medición de Gases en Fuentes Fijas de Combustión para la determinación de la concentración de gases de combustión y el PE/IPGM/05 Determinación de Material Particulado en Fuentes Fijas.

La determinación de material particulado se realiza en base a la condición de isocinetismo, la cual establece que, la velocidad de recolección de la muestra sea la misma velocidad a la que fluye el gas por la chimenea, para cumplir con esta condición y garantizar la determinación de material particulado se determina el tamaño de boquilla con la cual se realiza la toma de muestra de gas después de realizar la prueba de fugas antes y después de la toma de muestra.

Se realiza la toma de muestra de gas de chimenea en cada punto determinado por el procedimiento PE/IPGM/04 Medición de gases en Fuentes Fijas de Combustión por al menos 3 minutos total de barrido. El gas de chimenea realiza el siguiente recorrido: pasa a través de una sonda caliente hasta un filtro donde se retiene el material particulado de la muestra, el resto de la muestra pasa a un juego de 4 importadores conectados en serie donde el primero y el segundo contienen agua, el tercero ese encuentra vacío y el cuarto contiene sílica gel con la finalidad de condensar el vapor de agua existente en la muestra y retenerla además de enfriar la muestra, luego esta ingresa al medidor de gas seco, terminando así la toma de muestra. Se lava con acetona la sonda de muestreo cuando este fría, se pesan los importadores y la cantidad de material particulado recolectado por gravimetría.

7.1.10.2. PUNTO DE MONITOREO

Los puntos de monitoreo previamente autorizados por la autoridad ambiental competente para la ejecución del monitoreo y/o medición de emisiones de gases a la atmósfera (medición de gases y material particulado), corresponden a las 2 chimeneas de salidas de gases del caldero 1 y 2, y a la chimenea del generador de emergencia, que se describen a continuación, (Tabla 15).

Tabla 15. Puntos de monitoreo de emisiones

		Coordenadas UTM WGS84	
Punto	Ubicación	X	Y
P1	Chimenea de salida de gases del caldero 1	819752	10039836
P2	Chimenea de salida de gases del caldero 2	819770	10039839
P3	Chimenea de salida de gases del generador eléctrico	819782	10039825

Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.10.3. EQUIPOS UTILIZADOS

El equipo/accesorios utilizados durante el monitoreo y/o medición de emisiones de gases a la atmósfera (medición de gases y material particulado), en el Hospital General Ibarra, se detallan en la siguiente tabla 16.

Tabla 16. Equipos y accesorios utilizados en el monitoreo y/o medición de emisiones a la atmósfera

Equipo/accesorio	Marca
Analizador portátil de gases	TESTO
Sonda industrial	TESTO
Mezcla de referencia concentración alta de: NO2 y O2	AIRGAS
Mezcla de referencia concentración alta de: SO2, NO y CO	AIRGAS
Tren isocinético	CLEAN AIR
Sonda de muestreo	CLEAN AIR

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de resultados IPGM, 2018

7.1.10.4. PARÁMETROS MONITOREADOS

Los parámetros monitoreados y/o medidos fueron: dióxido de azufre (SO2), óxido de nitrógeno (NOx), Monóxido de carbono (CO) y material particulado, que fueron comparados con los valores referenciales establecidos en la normativa ambiental vigente.

7.1.10.5. RESULTADOS

Sobre la base del informe de resultados de medición de emisiones de gases a la atmósfera (medición de gases y material particulado), proporcionado por el Laboratorio. (Anexo 4), se observan los resultados, de la siguiente manera (Tablas 17, 18,19).

Tabla 17. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (Caldero 1)

Parámetro	Unidad	Resultado	Límites máximos permisibles	Verificación
Monóxido de Carbono	mg/ m3 gscn	<100	N/A	N/D
Dióxido de Azufre	mg/ m3 gscn	670	2004	Cumple
Óxidos de Nitrógeno	mg/ m3 gscn	148	850	Cumple
Material particulado	mg/ m3 gscn	37.8	430	Cumple

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de resultados IPGM, 2018

Tabla 18. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (Caldero 2)

Parámetro	Unidad	Resultado	Límites máximos permisibles	Verificación
Monóxido de Carbono	mg/ m3 gscn	<78	N/A	N/D
Dióxido de Azufre	mg/ m3 gscn	652	2004	Cumple
Óxidos de Nitrógeno	mg/ m3 gscn	254	850	Cumple
Material particulado	mg/ m3 gscn	71,0	430	Cumple

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de resultados IPGM, 2018

Tabla 19. Resultados del monitoreo y/o medición de gases a la atmósfera (generador emergencia)

Parámetro	Unidad	Resultado	Límites máximos permisibles	Verificación
Monóxido de Carbono	mg/ m3 gscn	1748	N/A	N/D
Dióxido de Azufre	mg/ m3 gscn	<192	1500	Cumple
Óxidos de Nitrógeno	mg/ m3 gscn	206	230	Cumple
Material particulado	mg/ m3 gscn	N/A	350	Cumple

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de resultados IPGM, 2018

Los resultados arrojan datos numéricos que determinan el cumplimiento de la normativa ambiental vigente establecido en el A. M. 097-A, evidenciándose que las emisiones del dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y el material particular que emiten los 2 calderos y el Generador de emergencia como fuentes fijas y que usan hidrocarburos (diésel industrial No. 2) los valores están dentro de los límites permisibles, según el A.M. 097-A para el aire. Bajo este contexto de resultados conlleva a concluir que los mantenimientos y calibraciones que se realiza periódicamente a los calderos y generador de emergencia son las correctas en cuanto a tiempo y técnicas aplicadas, procedimientos que se mantendrán como actividades de cumplimiento dentro del plan de manejo, con el propósito de seguir cumpliendo con la norma ambiental vigente y ser una actividad amigable con el ambiente aire, sin generar un impacto negativo al recurso aire y a la comunidad circundante al proyecto.

7.1.11. RUIDO

Según el A.M. 097-A (2015) para preservar la salud y bienestar de las personas y del medio ambiente en general, se establecieron los niveles máximos de emisión de ruido para Fuente Fija de Ruido (FFR) y Fuente Móvil de Ruido (FMR), entendiéndose por FFR como la fuente emisora de ruido o a un conjunto de fuentes emisoras de ruido situadas dentro de los límites físicos y legales de un predio ubicado en un lugar fijo o determinado, y FMR como aquel ruido proveniente de todo vehículo motorizado que pueda emitir ruido al medio ambiente.

Además, se han definido ciertas definiciones de ruido mencionándose el *ruido específico* como el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR, que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimento de los niveles máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma a través del LKeq (Nivel de Presión Sonora Continua Equivalente Corregido), *ruido residual* es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición, *ruido total* que comprende el ruido compuesto por el ruido específico y el ruido residual, finalmente, el *ruido impulsivo* caracterizado por breves incrementos importantes de la presión sonora. La duración de un ruido impulsivo es generalmente inferior a 1s.

Bajo este contexto, el PDOT Ibarra (2015-2023) indica que la contaminación acústica en el cantón Ibarra se presenta exclusivamente en las zonas urbanas, en donde se presentan niveles de presión sonora altos, debido a la concentración vehicular como también los altoparlantes ubicados en los locales comerciales del centro de la ciudad.

La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana; el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, la industria, entre otras. Los efectos producidos por el ruido pueden ser fisiológicos, como la pérdida de audición, y psicológicos, como la irritabilidad exagerada. El ruido se mide en decibelios (dB); un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera los 50 dB como el límite superior deseable (Ibid).

Actualmente la municipalidad de Ibarra cuenta con una ordenanza que faculta a la institución para controlar y sancionar a los infractores en cuanto a niveles de ruido, dicha atribución está limitado solamente a los altoparlantes ubicados en locales comerciales y afines.

7.1.12. RUIDO – HOSPITAL GENERAL IBARRA

El Hospital General de Ibarra dispone de equipos indispensables (calderos, generador de emergencia, bombas, compresores, tanques de calentamiento de agua, equipos de lavandería, entre otros) que cumplen funciones que permiten el desarrollo de muchas de las actividades de los distintos servicios dentro del Hospital, sin embargo, fu funcionamiento determina la generación de ruido. Para evaluar si este ruido se encuentra afectando al ambiente, como ruido ambiental, se procedió a contratar los servicios de un laboratorio acreditado al Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), los que procedieron a realizar el monitoreo del ruido; tanto diurno (15:00H-16:00H), como nocturno (pasado

las 21:00H), en dos puntos de monitoreo; uno cerca a la fuente (Fotografía No. 6) y el otro punto fuera del proyecto a 3 metros del perímetro del área del proyecto, como lo establece la norma (Fotografía No. 5) registrando tanto el ruido diurno como nocturno. La toma de datos del monitoreo se realizó en un día con condiciones climáticas favorables, lo que optimizó las condiciones de muestreo y por ende sus resultados. Cabe anotar que al punto aprobado por la autoridad ambiental competente se sumó otro punto de monitoreo para cumplir con lo que la norma establece, por fuera del perímetro, linderos o línea de fábrica, según el A. M. 097-A.

Fotografía No 5. Monitoreo de ruido al ingreso al área de mantenimiento

Fotografía No 6. Monitoreo de ruido en la garita de mantenimiento

7.1.12.1. PUNTOS DE MONITOREO

El Hospital General Ibarra con la finalidad de determinar los niveles de presión sonora en el área de estudio, contrató los servicios de un laboratorio acreditado al SAE, quien fue el responsable del monitoreo de ruido ambiental en los puntos, que se encuentran ubicados en el ingreso al área de mantenimiento y cerca de la garita de mantenimiento (Tabla 20).

Tabla 20. Puntos de monitoreo de los niveles de presión sonora

Puntos	Ubicación	Coordenadas UTM WGS84	Hora de funcionamiento
P1	Ingreso al área de mantenimiento	X: 819784 Y: 10039857	24 horas
P2	Garita de mantenimiento	X: 819788 Y: 10039862	

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de evaluación de ruido ambiental, 2018

Los puntos de monitoreo se han ubicado cerca de las fuentes fijas de generación de ruido y es lugar del Hospital donde se emite los niveles de presión sonora más altos. En la parte trasera (noreste) del edificio del Hospital es donde se ubican las fuentes fijas de generación de ruido, como: calderos, compresores de aire, bomba de vacío, bombas de agua, y el área de lavandería, ocupando un lugar cercano de ubicación, específicamente en la parte noreste del edificio del Hospital

7.1.12.2. EQUIPOS UTILIZADOS

Los equipos utilizados por el laboratorio para llevar a cabo el monitoreo de los niveles de presión sonora en el Hospital General Ibarra, se detallan en la siguiente tabla 21.

Tabla 21. Equipos utilizados para el monitoreo de los niveles de presión sonora

Equipo	Parámetro a medir
Sonómetro CIRRUS Research plc Integrador, Modelo CR-162B	Ruido-Nivel de Presión Sonora Equivalente Leq (dB A)
Estación Meteorológica KESTREL 4500NV	Humedad, Temperatura, Velocidad del viento
Calibrador Acústico CIRRUS, modelo CR-162B	Calibración del nivel de presión sonora del sonómetro
Sistema de Posicionamiento Global (GPS) extrem Garmin	Coordenadas geográficas

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Informe de evaluación de ruido ambiental, 2018

7.1.12.3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos después del análisis de ruido se han dividido en dos jornadas: diurna y nocturna, y dos métodos de evaluación y en dos condiciones; con los equipos del Hospital prendidos y con equipos del Hospital apagados, lo que permitió tener una mayor precisión en los resultados obtenidos (Anexo 5).

Para el análisis de ruido diurno en el Punto 1. - El resultado con los equipos encendidos y apagados (Ver tabla 22) están fuera de los límites permisibles, y al comparar estos resultados con el uso de suelo del sitio donde se encuentra ubicado el proyecto y que califica como uso residencial (Diurno: 55 dB) se pasan de los límites permisibles, no cumpliendo con la norma vigente. Cabe notar, que tanto los equipos apagados como encendidos, el ruido está fuera de los límites permisibles.

Para el análisis de ruido nocturno en el Punto 1.- Se dio el mismo comportamiento para el ruido nocturno, pasándose de los límites permisibles tanto con los equipos encendidos, como con los equipos apagados.

Para el análisis de ruido diurno en el Punto 2. - El resultado con los equipos encendidos y con los equipos apagados del proyecto están fuera de los límites permitidos en la norma (Ver tabla 22) y al comparar estos resultados con el uso de suelo del sitio donde se encuentra ubicado el proyecto, y que califica como uso residencial (Nocturno: 45 dB) se pasa de los límites permisibles, no cumpliendo con la norma vigente. Sin embargo, se debe considerar también que tanto con los equipos apagados, como encendidos el ruido ambiental está fuera de los límites permisibles.

Para el análisis de ruido nocturno en el Punto 2.- Se dio el mismo comportamiento para el ruido nocturno, pasándose de los límites permisibles tanto con los equipos encendidos, como con los equipos apagados.

Este comportamiento de los resultados es porque no se puede establecer la incidencia del ruido registrado sobre el ambiente, debido a que el ruido de fondo y ruido de fuente son similares de las presentes mediciones, para que una medición sea válida debe ser desigual con un mínimo de 3 dB., y en el presente caso, la medición arroja una diferencia entre ruido de fondo y ruido de fuente en un promedio de 2. 7 a 2. 8 dB, por lo tanto, en la medición registrada no se puede ver la real incidencia que tiene el ruido de la fuente sobre el ambiente, por consiguiente, no se podría establecer si el ruido que genera el proyecto está fuera de los límites permisibles por su propia naturaleza.

Sin embargo, como medidas preventivas y de mitigación por haber un ligero incremento al ruido ambiental con los equipos encendidos, se considera ciertas medidas básicas a implementarse y que irán en el plan de manejo ambiental, para contribuir a mitigar el ruido ambiental.

Tabla 22. Resultados del monitoreo de ruido ambiental diurno

Puntos	NPS IESS Diurno	Método 1			Método 2	
		NPS	Apagado	Encendido	Apagado	Encendido
P1: Ingreso al área de mantenimiento	66	Máximo	62	56	77	71
		Mínimo	61	55	76	69
P2: Garita de mantenimiento	64	Máximo	59	56	79	71
		Mínimo	57	56	76	70

Elaborado por: grupo consultor, 2018

Tabla 23. Resultados del monitoreo de ruido ambiental nocturno

Puntos	NPS IESS Nocturno	Método 1			Método 2	
		NPS	Apagado	Encendido	Apagado	Encendido
P1: Ingreso al área de mantenimiento	57	Máximo	58	50	68	64
		Mínimo	55	48	64	62
P2: Garita de mantenimiento	58	Máximo	55	54	69	67
		Mínimo	54	52	66	63

Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.1.13. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO

En síntesis, a continuación, se presenta los puntos y los sitios donde se realizaron los monitoreos de las aguas residuales, emisión de gases y material particulado, y nivel de presión sonora (Figura 13).

Figura 13. Mapa de los puntos y sitios de monitoreo
Elaborador por: grupo consultor, 2018

7.2. MEDIO BIÓTICO

El Ecuador es un país mega diverso, posee una extensión de 256.370 km^2 equivalente al 0.17% de la superficie terrestre del planeta, posee el 11% de todas las especies de vertebrados terrestres; registrando 16.087 especies de plantas vasculares; y alrededor de 600 especies de peces marinos y 1.600 especies de agua dulce; en cuanto a anfibios Ecuador ocupa el tercer puesto con 400 especies siendo superado por Brasil y Colombia; en cuanto a aves Ecuador se establece en el cuarto puesto mundial con 1.562 especies. En Ecuador se encuentran zonas de mayor biodiversidad o hots-spots entre las cuales están: La Amazonía occidental (andes Tropicales); los bosques muy húmedos tropicales de la región de Esmeraldas y la región del Chocó compartida con Colombia (Bravo, E, 2014).

En la provincia de Imbabura se puede evidenciar la variedad de flora y fauna debido a sus pisos altitudinales, en la zona baja en flora existe vegetación selvática y árboles valiosos como caoba, guayacán, roble, balsa, además de otras especies como orquídeas, bromelias y helechos; en tanto a la fauna de la zona baja se puede describir a osos de anteojos, guanta, guatusa, tapires, tigrillos, osos hormigueros, nutrias, tutamono, boas y jaguares. En la zona alta en flora se identifican especies andinas como pumamaqui, quisuar y romerillo; y en fauna se observan lobos de páramos, venados y aves como curiquingues y guarros (Juma, T. 2010).

7.2.1. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio que comprende el sitio en donde se realizó el levantamiento de información primaria de la flora y fauna, se encuentra ubicada en la Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil, de la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, en la zona andina que involucra las estribaciones orientales de la Cordillera Occidental, y en el Valle Interandino. Se encuentra a una altitud de 2227 m.s.n.m. Cuenta con una superficie total de 3,89 has, de las cuales 1,10 has corresponde a las instalaciones operativas donde se encuentran las áreas y/o servicios, y 2,78 has comprende el parqueadero, las áreas verdes, entre otros.

7.2.2. OBJETIVOS

- Caracterizar la línea base del componente ambiental biótico del área de estudio del Hospital General Ibarra
- Determinar el estado actual de la flora y la fauna del área de estudio del Hospital General Ibarra

7.2.3. METODOLOGIA

La metodología utilizada para el estudio de la flora y la fauna en el área de estudio del Hospital General Ibarra, se basó en los criterios metodológicos de las Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER – Sobrevilla y Bath, 1992; Sayre et al., 2002).

7.2.3.1. METODOLOGÍA - FLORA

Evaluaciones Ecológicas Rápidos

Se utilizó las evaluaciones ecológicas rápidas para caracterizar vegetaciones comunes y conocidas mediante la técnica de observación cualitativa directa, registros fotográficos, y revisión de la información bibliográfica secundaria. Esta metodología consiste en ubicar un sitio en el campo e identificar las especies vegetales que se encuentren a la redonda (Sayre et al, 2002). Adicionalmente, esta metodología permite el menor tiempo posible generar resultados fiables.

- Fase de campo

El levantamiento de información de campo de la flora, se realizó el 17, y 18 de octubre de 2018, los inventarios cualitativos se llevaron a cabo con el fin de caracterizar la flora del área de estudio. Cabe indicar que, para el levantamiento de información de la flora no fue necesaria la colecta de especies vegetales, debido a que la flora existente en el área de estudio no es significativa y además se trata de plantas ornamentales sembradas por el proyecto.

Tiempo de observación directa

El inventario del componente florístico, se realizó el 17, y 18 de octubre de 2018, fecha en la cual se realizaron los recorridos por el área de estudio del Hospital General Ibarra. El tiempo de observación directa realizados en ese día, se detallan en la siguiente tabla 24.

Tabla 24. Tiempo de observación directa para el inventario de la flora

Metodología	Fecha	Horas/día	Horas/Total
Recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio	17-10-2018	4 horas/día	4 horas
	18-10-2018	4 horas/día	4 horas
	Total		8 horas

Elaborado por: grupo consultor, 2018

- Fase de gabinete

Los nombres comunes registrados en el campo fueron verificados con el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jørgensen & León, 1999), colecciones del Herbario Nacional QCNE, Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador (De la Torre et. al., 2008) y la base de datos (Trópicos, 2012-www.tropicos.org). Cabe manifestar que, para el caso de estudio no fue necesario determinar la riqueza y abundancia de especies; así, como también el índice de diversidad, debido a que la flora existente en el área de estudio no es significativa y además se trata de plantas ornamentales sembradas por el proyecto.

7.2.3.2. METODOLOGÍA - FAUNA

Evaluaciones Ecológicas Rápidos

La metodología para realizar el inventario de la fauna, y determinar el estado de conservación de la fauna terrestre se basó principalmente en los criterios de las Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER – Sobrevilla y Bath, 1992; Sayre et al., 2002). Además, se realizó entrevistas informales a pobladores del área de influencia del proyecto. Esta actividad tuvo la finalidad de recopilar más información para confirmar la identificación de cierta especie solo registradas visualmente, y no con un registro fotográfico durante el trabajo de campo.

➢ MASTOFAUNA (MAMÍFEROS)

- Fase de campo

Se realizó el recorrido de observación cualitativa directa por el área de estudio del Hospital General Ibarra, los días 29, 30, y 31 de octubre de 2018, tanto en la mañana de 8:00H a 10:00H, como en la tarde 13:00H a 15:00H. El equipo que se utilizó fue una cámara fotográfica digital (Nikon, Coolpix L1), con la que se registró las imágenes de las especies encontradas. Para aquellas especies que no se pudo registrar la fotografía, se realizó la revisión de la información bibliográfica secundaria. Cabe indicar que, para el levantamiento de información de la Mastofauna no fue necesario realizar capturas con trampas, o la identificación de huellas y otros rastros, por tratarse de un área urbana muy intervenida.

Tiempo de observación directa

El inventario de la Mastofauna se realizó los días 29, 30, y 31 de octubre de 2018. El tiempo de observación directa realizados en ese día, se detallan en la siguiente tabla 25.

Tabla 25. Tiempo de observación directa para el inventario de la Mastofauna

Metodología	Fecha	Horas/día	Horas/Total
Recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio	29-10-2018	4 horas/día	4 horas
	30-10-2018	4 horas/día	4 horas
	31-10-2018	4 horas/día	4 horas
	Total		12 horas

Elaborado por: grupo consultor, 2018

- Fase de gabinete

Sobre la base de los datos de la Mastofauna obtenidos en el campo, se realizó la sistematización de la información. Cabe manifestar que, para el caso de estudio no fue necesario determinar la riqueza y abundancia de especies; así, como también el índice de diversidad, debido a que la Mastofauna existente en el área de estudio no es significativa y es fauna urbana.

➢ ORNITOFAUNA (AVES)

- Fase de campo

Se realizaron los recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio del Hospital General Ibarra, los días 29, 30, y 31 de octubre de 2018. Los recorridos se efectuaron en la mañana de 6:00H a 8:00H, y en la tarde de 16:00H a 18:00H. También se utilizó una cámara digital fotográfica (Nikon, Coolpix L1), para el registro o captura de imágenes de especies. Cabe manifestar que, para el levantamiento de información de la Ornitofauna no fue necesario realizar la captura de especies mediante las redes de neblina; así como también, la grabación de sonidos de los cantos de las aves, debido a la ubicación del proyecto es en una zona urbana altamente intervenida.

Tiempo de observación directa

El inventario de la Ornitofauna se realizó los días 29, 30, y 31 de octubre de 2018. El tiempo de observación directa realizados en ese día, se detallan en la siguiente tabla 26.

Tabla 26. Tiempo de observación directa para el inventario de la Ornitofauna

Metodología	Fecha	Horas/día	Horas/Total
Recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio	29-10-2018	4 horas/día	4 horas
	30-10-2018	4 horas/día	4 horas
	31-10-2018	4 horas/día	4 horas
	Total		12 horas

Elaborado por: grupo consultor, 2018

- Fase de gabinete

Sobre la base de los datos de la Ornitofauna obtenidos en el campo, se realizó la sistematización de la información. Cabe manifestar que, para el caso de estudio no fue necesario determinar la riqueza y abundancia de especies; así, como también el índice de diversidad, debido a que la Ornitofauna existente en el área de estudio no es significativa, propia de las áreas urbanas.

➢ HERPETOFAUNA (REPTILES Y ANFIBIOS) E ICTIOFAUNA (PECES)

- Fase de campo

La fase de campo para la Herpetofauna consistió en los recorridos por el área de estudio del proyecto del Hospital General Ibarra, el día 5, 6 y 7 de noviembre de 2018. En la mañana de 8:00H a 10:00H, y en la tarde de 13:00H a 15:00H, periodo en la que no se evidenció la presencia de ninguna especie de herpetofauna.

Tiempo de observación directa

El tiempo de observación directa realizados en ese día, se detallan en la siguiente tabla 27.

Tabla 27. Tiempo de observación directa para el inventario de la Herpetofauna

Metodología	Fecha	Horas/día	Horas/Total
Recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio	5-11-2018	4 horas/día	4 horas
	6-11-2018	4 horas/día	4 horas
	7-11-2018	4 horas/día	4 horas
	Total		12 horas

Elaborado por: grupo consultor, 2018

La metodología para la Ictiofauna no aplica debido a que en el área de estudio del proyecto no existe la presencia de fuentes superficiales de agua.

- Fase de gabinete

No se efectuó la sistematización de la Herpetofauna e Ictiofauna, el primero debido a que durante los recorridos de campo no se identificaron, y el segundo por la ausencia de fuentes superficiales de agua en el área de estudio.

➢ OTRAS ESPECIES REGISTRADAS (INVERTEBRADOS-ENTOMOFAUNA)

Para el inventario de las otras especies registradas (Invertebrado-Entomofauna), se realizaron los recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio del Hospital General Ibarra, los días 29, 30, y 31 de octubre de 2018, en el horario de la mañana de 8:00H a 10:00H, y en la tarde de 13:00H a 15:00H (*Trabajo realizado por el equipo asistente supervisado*).

Tiempo de observación directa

El tiempo de observación directa realizados en ese día, se detallan en la siguiente tabla 28.

Tabla 28. Tiempo de observación directa para el inventario de otras especies

Metodología	Fecha	Horas/día	Horas/Total
Recorridos de observación cualitativa directa por el área de estudio	29-10-2018	4 horas/día	4 horas
	30-10-2018	4 horas/día	4 horas
	31-10-2018	4 horas/día	4 horas
	Total		12 horas

Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.2.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LOS PUNTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Los puntos de coordenadas que comprenden las áreas específicas de estudio del Hospital General Ibarra, son las áreas verdes o los jardines que tiene el proyecto. En este sitio se realizó los recorridos cualitativos de observación directa de las especies tanto de flora como de la fauna (Ornitofauna, Mastofauna, entre otros…). Las coordenadas UTM WGS 84 del Operario son (Tabla 29).

Tabla 29. Coordenadas UTM[18] WGS 84 del proyecto

Sitio de muestreo	Puntos	Coordenadas UTM WGS 84			Metodología	Fecha de muestreo
		X	Y	Z		
Hospital General Ibarra (área verde o jardín)	P1	819545	10039787	2227	Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER – Sobrevilla y Bath, 1992; Sayre et al., 2002).	17-10-2018
	P2	819692	10039947	2223		18-10-2018
	P3	819824	10039827	2218		29-10-2018
	P4	819679	10039666	2226		30-10-2018
						31-10-2018

Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.2.5. RESULTADOS

7.2.5.1. FLORA

La diversidad de flora en el cantón Ibarra se debe a las condiciones climatológicas, altitudinales y de relieve, siendo así la presencia de flora abundante y diferenciada; (PDOTCI, 2012). En el cantón podemos encontrar bosques y áreas de protección ambiental o patrimonio natural, tales son el Bosque Protector Guayabillas y el Bosque Protector Zuleta, dominando la vegetación arbustiva y páramos; en el volcán Imbabura se encuentran bosques los cuales van en disminución por la expansión demográfica que obliga a la extensión de la agricultura (Vásconez, 2015).

- ZONAS DE VIDA

El cantón Ibarra se encuentra dentro de la zona de vida Bosque seco Montano Bajo, en sentido geográfico, esta zona de vida corresponde a las llanuras y barrancos secos del callejón interandino, entre la cota de los 2000 y 3000 msnm. Las precipitaciones oscilan entre los 500 y 1.000 mm anuales, el clima es subhúmedo hasta ligeramente húmedo, sobre todo en aquellas partes que participan plenamente de las lluvias generadas en los altos Andes.

Desde el punto de vista climático, las temperaturas son temperadas hasta ligeramente cálidas en el día, pero frescas o algo frías en la noche.

Finalmente, con el fin de ubicar al proyecto dentro de una de las zonas de vida presentes en el país se usó el al Mapa Ecológico del Ecuador propuesto por Cañadas (1983). Las mismas que han sido descritas y detalladas por Donoso (2012). Ver tabla 30.

[18] Es un estándar internacional de coordenadas

Tabla 30. Zonas de vida en el cantón Ibarra

Zonas e vida	Descripción
Monte espinoso pre- montano	Se encuentra por debajo de los 2000 m.s.n.m. en el Valle del Chota, con un área de catorce mil sesenta y cuatro hectáreas, la cobertura vegetal característica es Faique, guarango, Jorupe, Molle, Cardo, entre otras (Cañadas, 1983).
Bosque seco pre- montano	Esta zona de vida se establece debajo de los 2000 m.s.n.m., con una superficie aproximada de dos mil cuatrocientas treinta y cuatro hectáreas. La vegetación característica se describen especies como Molle, Cholán, Guarango, Nogal, entre otras (Cañadas, 1983).
Bosque muy húmedo pre-montano	Cubre una extensión aproximada de entre doscientos ochenta y seis hectáreas, posee una vegetación característica como Pambil, Palma real, Anime, Moral bobo, Sande, Sangre de gallina entre otras (Cañadas, 1983).
Bosque húmedo montano (sub páramo húmedo	Ocupa un área aproximada de nueve mil trescientas hectáreas y suelos con alta capacidad de retención de humedad y arcillosos, y terrenos de moderada inclinación aprovechando para cultivos de plantas autóctonas como papa, melloco y la oca. Posee áreas de pajonal en donde están presentes géneros como la Stipa, Calamagrostitis y festuca, además de especies como Sacha, Escallonia sp, Quishuar, Puma Maqui, Sacha Chocho, Lupinus, Chuquirahua, etc. (Cañadas, 1983).
Bosque muy húmedo sub alpino	Se encuentra en los páramos (principal fuente de agua) del volcán Imbabura con una extensión aproximada de quinientos ochenta y cinco hectáreas; la vegetación presente son pajonales, Rabo de zorro, Lupinus, entre otras (Cañadas, 1983).

Elaborador por: grupo consultor, 2018

Sobre estas zonas de vida descritas anteriormente, el Hospital General Ibarra se encuentra en el denominado Bosque Seco como se observa en la siguiente figura 14.

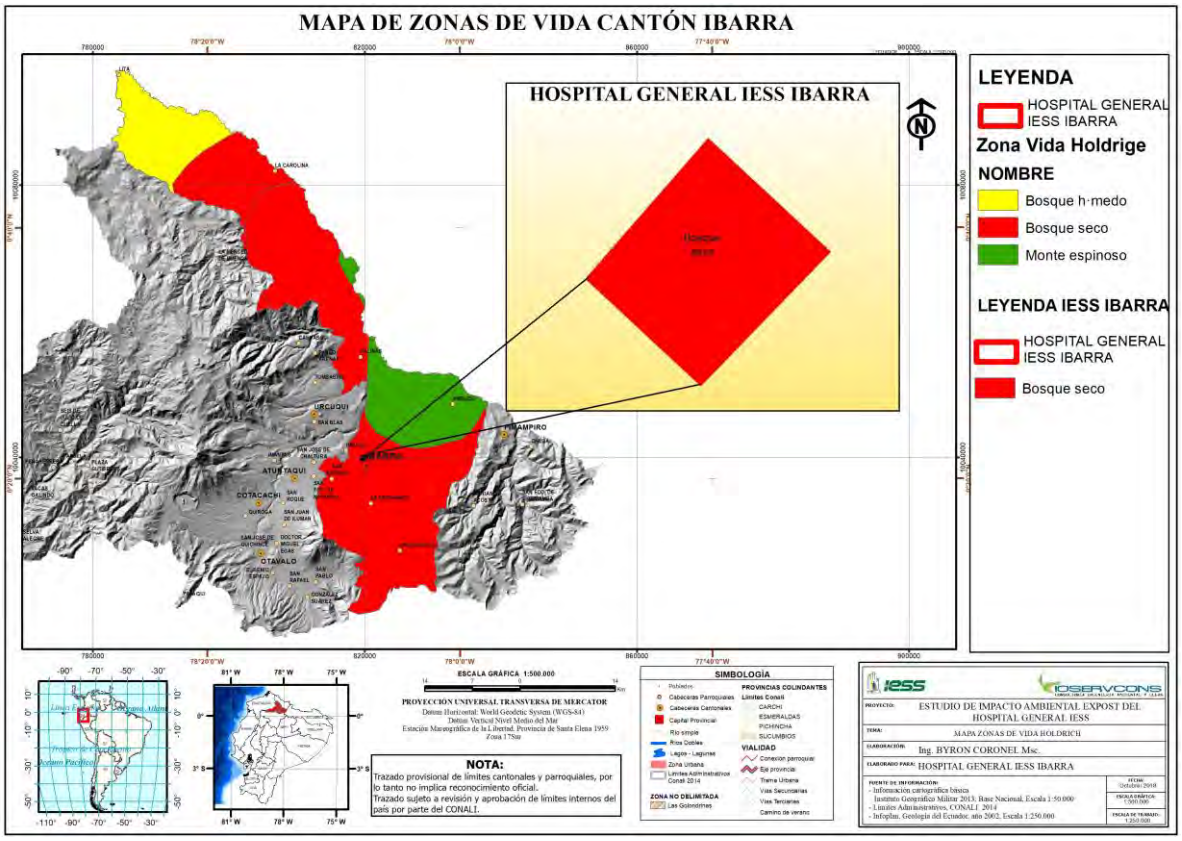


Figura 14. Mapa de zonas de vida del cantón Ibarra
Elaborador por: grupo consultor, 2018

- INVENTARIO DE LA FLORA

Dado que el proyecto se sitúa en un área urbana consolidada, la zona de estudio carece de vegetación nativa, además, es por ello que la diversidad florística es poco representativa. La vegetación del proyecto está conformada principalmente por plantas ornamentales. Se han identificado las siguientes especies, que básicamente son ornamentales. Se registraron un total de 934 individuos en donde se identificó a 42 especies pertenecientes a 42 géneros de 29 familias, predominando las familias Asteraceae con 3 especies, Euphorbiaceae con 3 especies, Fabaceae con 3 especies y Rosaceae con 3 especies. A continuación (Tabla 31), se detalla la vegetación registrada en el área de influencia del proyecto.

Tabla 31. Flora del Hospital General Ibarra

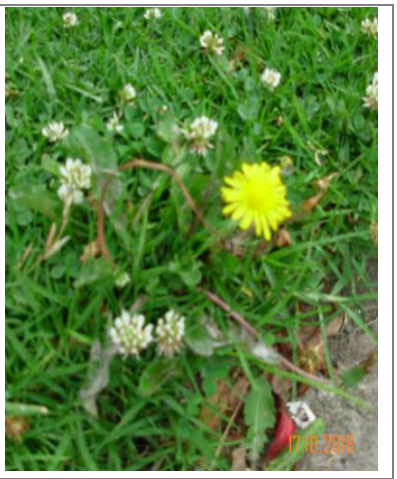
N°	Familia	Nombre científico	Nombre común	N° individuos	Hábito	Estado de conservación UICN
01	Cupressaceae	*Cupressus sempervirens*	Ciprés común	43	Árbol	LC[19]
02	Arecaceae	*Phoenix canariensis*	Palmera canaria	3	Árbol	LC
03	Asteraceae	*Taraxacum officinale*	Taraxaco	84	Hierba	LC
04	Asteraceae	*Euryps pectinatus*	Margarita amarrilla	73	Hierba	LC
05	Anacardiaceae	*Schinus molle*	Molle o falso pimiento	18	Árbol	LC
06	Malvaceae	*Hibiscus L.*	Cucarda	28	Arbusto	LC
07	Convolvulaceae	*Ipomea indica*	Campanita	10	Hierba	LC
08	Asteraceae	*Senecio cineraria*	Cineraria	65	Hierba	LC
09	Rosaceae	*Eriobotrya japónica*	Níspero	6	Árbol	LC
10	Pinaceae	*Pinus radiata*	Pino	66	Árbol	LC
11	Cannaceae	*Canna indica*	Atchira	8	Hierba	LC
12	Bignoniaceae	*Jacaranda cuspidifolia*	Jacaranda	7	Árbol	LC
13	Geraniaceae	*Geranium phaeum*	Geranio	20	Arbusto	LC
14	Celastraceae	*Euonymus L.*	Evónimo	12	Arbusto	LC
15	Myrtaceae	*Callistemom citrinus*	Cepillo rojo	7	Árbol	LC
16	Asparagaceae	*Sansevieria trifasciata*	Lengua de suegra	35	Hierba	LC
17	Asparagaceae	*Agave americana*	Agave	7	Hierba	LC
18	Poaceae	*Olyreae sp*	Bambú	80	Hierba	LC
19	Fabaceae	*Acacia farnesiana*	Espino	8	Árbol	LC
20	Fabaceae	*Leucaena leucocephalia*	Leucaena	8	Árbol	LC

[19] LC: preocupación menor

21	Oleaceae	*Chionanthus pubescens*	Arupo	9	Árbol	LC
22	Palmaceae	*Livistona chinensis*	Palmera livistona	2	Árbol	LC
23	Palmaceae	*Chrysalidocarpus lutescens*	Areca	2	Árbol	LC
24	Rosaceae	*Rosa L.*	Rosa	5	Arbusto	LC
25	Rosaceae	*Prunus laurocerasus*	Laurel cerezo		Arbusto	LC
26	Euphorbiaceae	*Sapium galndulosum*	Lechero	6	Árbol	LC
27	Euphorbiaceae	*Croton abutiloides*	Mosquera	67	Arbusto	LC
28	Xanthorrhoeaceae	*Hemerocallis fulva*	Azucena turca	23	Hierba	LC
29	Onagraceae	*Fuchsia magellanica*	Chilco	10	Arbusto	LC
30	Crasuláceae	*Cotyledon macrantha*	Cotiledón	2	Hierba	LC
31	Portulacaeae	*Portulacaria afra*	Arbusto elefante	5	Arbusto	LC
32	Commelinaceae	*Tradescantia pallida*	Amor de hombre	28	Hierba	LC
33	Solanaceae	*Solanum betaceum*	Tomate de árbol	1	Árbol	LC
34	Chenopodiaceae	*Chenopodium album*	Ceniza	54	Hierba	LC
35	Moraceae	*Ficus benjamina*	Benjamina	12	Árbol	LC
36	Euphorbiaceae	*Euphorbia cotinifolia*	Lechero rojo	15	Árbol	LC
37	Portulacaceae	*Portulaca oleraceae*	Portulaca	21	Hierba	LC
38	Scrophulariaceae	*Buddleja davidii*	Budleja	12	Hierba	LC
39	Berberidaceae	*Nandina domestica*	Nandina	55	Hierba	LC
40	Fabaceae	*Securigera varia*	Securigera	12	Hierba	LC
41	Oleaceae	*Ligustrum vulgare*	Aligustre	1	Árbol	LC
42	Moraceae	*Ficus altissima*	Ficus altissima Blume	2	Árbol	LC

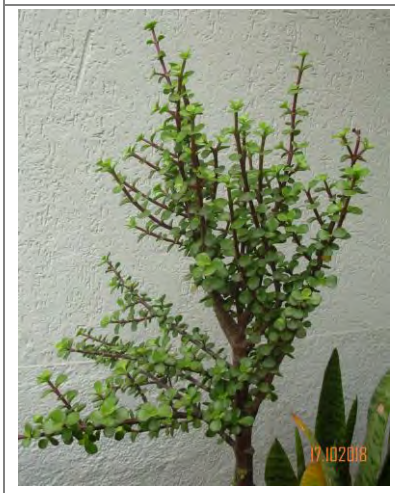
Elaborador por: grupo consultor, 2018

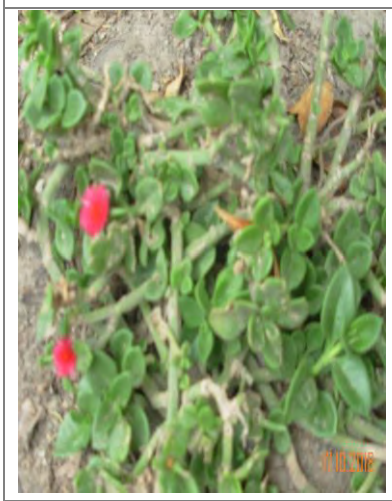
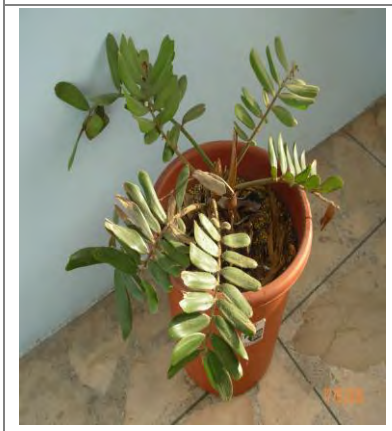
La flora del Hospital General de Ibarra se caracteriza por poseer distintas especies principalmente ornamentales, entre ellas hierbas, arbustos y árboles. A continuación, se presenta un registro fotográfico de las especies registradas en el proyecto.

		
Nombre común: Ciprés	Nombre común: Palmera	Nombre común: Taraxaco
Nombre científico: *Cupressus sempervirens*	Nombre científico: *Phoneix canariensis*	Nombre científico: *Taraxacum officinale*
Nombre común: Margarita	Nombre común: Molle	Nombre común: Cucarda
Nombre científico: *Euryps pectinatus*	Nombre científico: *Schinus molle*	Nombre científico: *Hibiscus rosa-sinensis*

Nombre común: Campanita	Nombre común: Cineraria	Nombre común: Níspero
Nombre científico: *Ipomea indica*	Nombre científico: *Senecio cineraria*	Nombre científico: *Eriobotrya japonica*
Nombre común: Pino	Nombre común: Achira	Nombre común: Jacaranda
Nombre científico: *Pinus radiata*	Nombre científico: *Canna indica*	Nombre científico: *Jacaranda cuspidifolia*
Nombre común: Geranio	Nombre común: Evónimo	Nombre común: Cepillo rojo
Nombre científico: *Geranium phaeum*	Nombre científico: *Euonymus L.*	Nombre científico: *Callistemom citrinus*

Nombre común: Lengua de suegra	Nombre común: Agave	Nombre común: Bambú
Nombre científico: *Sansevieria trifasciata*	Nombre científico: *Agave americana*	Nombre científico: *Olyreae sp*
Nombre común: Espino	Nombre común: Leucaena	Nombre común: Arupo
Nombre científico: *Acacia farnesiana*	Nombre científico: *Leucaena leucocephalia*	Nombre científico: *Chionanthus pubescens*
Nombre común: Palmera livistona	Nombre común: Areca	Nombre común: Rosa
Nombre científico: *Livistona chinensis*	Nombre científico: *Chrysalidocarpus lutescens*	Nombre científico: *Rosa L.*

Nombre común: Laurelcerezo	Nombre común: Lechero	Nombre común: Mosquera
Nombre científico: *Prunus laurocerasus*	Nombre científico: *Sapium galndulosum*	Nombre científico: *Croton abutiloides*
Nombre común: Azucena turca	Nombre común: Chilco	Nombre común: Cotiledón
Nombre científico: *Hemerocallis fulva*	Nombre científico: *Fuchsia magellanica*	Nombre científico: *Cotyledon macrantha*
		
Nombre común: Arbusto elefante	Nombre común:: Amor de hombre	Nombre común: Tomate de árbol
Nombre científico: *Portulacaria afra*	Nombre científico: *Tradescantia pallida*	Nombre científico: *Solanum betaceum*

Nombre común: Ceniza	Nombre común: Benjamina	Nombre común: Lechero rojo
Nombre científico: *Chenopodium album*	Nombre científico: *Ficus benjamina*	Nombre científico: *Euphorbia cotinifolia*
		
Nombre común: Portulaca	Nombre común: Buddleja	Nombre común: Nandina
Nombre científico: *Portulaca oleraceae*	Nombre científico: *Buddleja davidii*	Nombre científico: *Nandina domestica*
		
Nombre común: Securigera	Nombre común: Ficus altissima Blume	Nombre común: Aligustre
Nombre científico: *Segurigera varia*	Nombre científico: *Ficus altissima*	Nombre científico: *Ligustrum vulgare*

HÁBITO

El hábito se define como la apariencia general de una planta, que denota su apariencia considerando tres hábitos: árbol (con un tronco definido), arbusto (varias ramas que surgen en la posición basal y más bajo que un árbol) y hierbas (tallos anuales no lignificados) (Vásquez, Terrazas y Arias; 2012).

Sobre este fundamento, de las 42 especies de flora registrada en el Hospital General Ibarra, 16 son herbácea o hierbas, 8 son arbustos, y finalmente 18 árboles, existiendo mayor número de árboles en el Hospital General Ibarra, como se presenta en la siguiente figura 15.

Figura 15. Hábito de especies vegetales registradas en el HGI
Elaborador por: grupo consultor, 2018

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La flora registrada en el Hospital General Ibarra, son especies que no se encuentra en estado de vulnerabilidad de extinción dado a que no se encuentran registradas en ninguna de las categorías de peligro descritas en CITES, UICN y Libros Rojos.

7.2.5.2. FAUNA

- PISOS ZOOGEOGRAFICOS

Un piso zoogeográfico o regiones ecológicas se refiere a la distribución de los seres vivos sobre la Tierra o unidades geográficas con flora, fauna y ecosistemas característicos, además describe los procesos que han permitido su origen, modificación y posible desaparición (Proaño, 2011); en la siguiente tabla 32 se detalla los pisos, su ubicación, altitud y clima:

Tabla 32. Pisos zoo geográficos del Ecuador

Pisos	Ubicación	Altitud	Clima
Tropical Nor Occidental o Región Norte de la Costa Ecuatoriana	Noroccidente	0-800 a 1000 msnm	Cálido húmedo
Tropical Sur Occidental o Región Centro y Sur de la Costa Ecuatoriana	Sur Occidente	0-800 a 1000 msnm	Cálido seco
Tropical Oriental o Región Oriental	Oriente	200-800 a 1000 msnm	Cálido húmedo
Subtropical o Región de las Estribaciones de la Cordillera de los Andes	Occidente	800-1000 a 1800-2000 msnm	Subtropical
	Oriente	800-1000 a 1800-2000 msnm	
Temperatura o Región de los Valles Interandinos	Estribaciones y Valles	1800-2000 a 2800-3000 msnm	Temperado
Alto Andino o Región Interandina	Altos Andes	2800-3000 hasta el límite nivel	Frío
Galápagos o Región Insular	Océano Pacífico	0-1660 msnm	Cálido húmedo y cálido seco

Elaborador por: grupo consultor, 2018
Fuente: Meza Vargas Mario, 2002

La provincia de Imbabura se encuentra en el Piso temperado o región de los valles interandinos, este piso se establece a lo largo de la Cordillera de los Andes la cual se caracteriza por grandes explanadas, amplios valles (secos y húmedos) y hoyas, topografía irregular y accidentada, comprende alturas entre 1800 y 3000 msnm, la temperatura varía de acuerdo a la altitud (Ramírez, 2015). En este piso la topografía accidentada y desgastada genera un ambiente árido debido al movimiento de las capas de aire caliente y muy seco. La fauna característica de este piso se detalla en la siguiente tabla 33:

Tabla 33. Fauna representativa del piso temperado o región de los valles interandinos

Clasificación	Especies
Peces y Anfibios	Bagrecito, Espada, Jambato, Preñadilla, Rana marsupial, sapo
Reptiles	Culebra boba, falsa coral, guagsa, lagartija de jardín, lagartija subterránea o minadora, víbora macanchi.
Mamífero	Ardilla, chucuri, cuchucho andino, gato pajero o andino, guanchaca, murciélago, oso de anteojos o andino, raposa, zorro hediondo, zorro

	zariguela.
Aves	Calzonario, gallinazo, cabeza negra, garza, golondrina, gorrión, guirachuro, lechuza blanca, quinde café, quinde cola larga, sigcha, torcaza, tórtola.

Elaborado por: Grupo consultor, 2018
Fuente: Proaño, 2011

Sobre la base de la información secundaria descrita anteriormente, a continuación, se presenta las distintas clases de fauna encontradas e identificadas en el área de estudio.

- MASTOFAUNA (MAMÍFEROS)

En el Ecuador el estudio de la Mastofauna se ha enfocado en la región Insular que comprende las Islas Galápagos que ha sido la más estudiada seguida de la Amazonía, le sigue la región Litoral o Costa y por último la región Sierra. Nuestro país debido al amplio gradiente altitudinal (0 a 6300) presenta una gran heterogeneidad de ambiente favoreciendo la gran diversidad eco sistemática y climática. Los mamíferos en Ecuador después de las aves son el grupo de vertebrados mejor conocidos taxonómicamente (Arcos, R., Albuja, L., & Moreno, P., 2007).

Actualmente se conocen 411 especies nativas de las cuales 76 están presente en el piso Templado Occidental (Tirira, 2016)

La Mastofauna del Hospital General de Ibarra se caracteriza por poseer especies de fauna urbana, y los espacios verdes que ocupan temporalmente constituyen el hábitat de la misma. Es por ello que al igual que la flora, la fauna es poco representativo dado que el área de estudio del proyecto se asienta en zona urbana. Como resultado se registraron un total de 11 individuos en donde se identificó a 3 especies pertenecientes a 3 géneros de 3 familias (Tabla 34).

Tabla 34. Mastofauna registrada en el HGI

MAMÍFEROS					
N°	**FAMILIA**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**NOMBRE COMÚN**	**N° DE INDIVIDUOS**	**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
1	Canidae	*Canis familiaris*	Perro doméstico	6	LC
2	Felidae	*Felis catus*	Gato doméstico	2	LC
3	Muridae	*Rattus norvegicus*	Rata gris	3	LC

Elaborador por: grupo consultor, 2018

Cabe manifestar que, durante los recorridos de campo o in situ realizados al Hospital General Ibarra, se tuvo registros visuales de las especies: *Felis catus* y *Rattus norvegicus*, pero no se logró registrar fotografías de estas dos especies. Sin embargo, para la identificación taxonómica especialmente de la rata gris (*Rattus norvegicus*) se utilizó referencia secundaria como registros fotográficos.

<table>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre común: Gato
Nombre científico: Felis catus</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Nombre común: Rata gris
Nombre científico: Rattus norvegicus</td><td>https://www.fumycontrol.com/index.php/template/k2-categories/item/279-ratones</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre común: Perro
Nombre científico: Canis familiaris</td></tr>
</table>

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La Mastofauna registrada en el Hospital General Ibarra, corresponde principalmente a fauna urbana que son especies que no se encuentra en estado de vulnerabilidad o de extinción dado a que no se encuentran registradas en ninguna de las categoría de peligro descritas en CITES, UICN y Libros Rojos.

➢ ORNITOFAUNA (AVES)

En el Ecuador se encuentra una asombrosa cantidad de aves, superior al continente europeo, teniendo Ecuador 1.630 especies de aves en el territorio continental y 120 en el insular de Galápagos, sin embargo, a consideración científica en nuestro país aún existen especies cantidades de aves que aún no han sido descritas por la ciencia (Patzelt, 1989); esta gran diversidad brinda un paisaje y escenario natural para la observación única y gratificante de aves.

En el área de estudio dentro y fuera del Hospital General Ibarra se determinó la presencia de aves comunes que fueron registradas, pero que no arroja datos de diversidad y número de individuos representativos, debido a que se asienta dentro del casco urbano y la presencia de ciertas especies son eventuales, y solo aquellas que se han adaptado al entorno de la ciudad.

Los resultados se determinaron de la siguiente manera: Se registraron un total de 89 individuos en donde se identificó a 9 especies pertenecientes a 9 géneros de 8 familias (Tabla 35).

Tabla 35. Ornitofauna registrada en el HGI

AVES					
NRO	**FAMILIA**	**NOMBRE CIENTÍFICO**	**NOMBRE COMÚN**	**N° DE INDIVIDUOS**	**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
1	Cardinalidae	*Pheucticus chrysogaster*	Huiracchuro	20	LC
2	Columbidae	*Columbina buckleyi*	Tórtola	15	LC
3	Columbidae	*Columba livia*	Paloma	10	LC
4	Emberizidae	*Zanotrichia capensis*	Chingolo o patiseco	30	LC
5	Falconiformes	*Falco sparverius*	Quilico	1	LC
6	Mimidae	*Mimus gilvus*	Sinsonte tropical	5	LC
7	Trochilidae	*Colibri coruscans*	Colibrí	1	LC
8	Turdidae	*Turdus merula*	Mirlo	3	LC
9	Tyrannidae	*Pyrocephalus rubinus*	Pájaro brujo	4	LC

Elaborador por: grupo consultor, 2018

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las especies registradas en el proyecto.

Nombre común: Sinsote	Fotografía referencia (Burcher, 2015) https://ecojugando.wordpress.com/2015/10/08/sinsonte-tropical-o-paraulata-llanera-mimus-gilvus/
Nombre científico: *Mimus gilvis*	
Nombre común: Pájaro brujo	Fotografía referencia (Patzlet, 1989)
Nombre científico: *Pyrocephalus rubinus*	
Nombre común: Colibrí	Fotografía referencia (Pantaleón, 2015) https://www.flickr.com/photos/cimarronmayor/16515496149
Nombre científico: *Colibrí coruscans*	

Nombre común: Chingolo **Nombre científico:** *Zanotrichia capensis*	Fotografía referencia (Guzmán, 2015) http://bellasavesdeelsalvador.blogspot.com/2015/08/zonotrichia-capensis-chingolo-copeton.html
Nombre común: Tórtola **Nombre científico:** *Columbina buckleyi*	Fotografía referencia (http://aves.quito.com.ec/tortola/)

ASPECTOS ECOLÓGICOS

Se describen los aspectos ecológicos de las especies más abundantes en el proyecto, la información descrita fue tomada en base a lo mencionado por Ridgely y Greenfield, (2006).

a) Tórtola.- Es una especie de ave columbiforme de la familia Columbidae propia de Sudamérica, se puede encontrar en lugares abiertos, aunque se ha adaptado muy bien a las zonas urbanas, construye un nido pequeño en un árbol donde pone dos huevos blancos que eclosionan en 12 a 14 días, mide 24 cm de largo.

b) Paloma.- Es la paloma familiar que se ve por todas partes en pueblos y ciudades, su coloración varía enormemente, desde blanca a multicolor su tamaño es: Largo 29-35 cm, su nido es una recopilación desprolija de ramitas y paja, a menudo construido en entretechos, cavidades en edificios, soportes de puentes o huecos en muros, su reproducción es de 1 cría nada más y nada menos que cuatro nidadas en un año, incluso se reproduce en invierno cuando las condiciones no son las adecuadas, los 2 huevos son incubados por ambos padres, durante 17 días. Las aves jóvenes pueden volar a los 35 días.

c) Colibrí.- Es una de las especies más observadas en los parques y jardines en las ciudades alto andinas como Ibarra, su presencia en inconfundible, ya que se lo puede distinguir inmediatamente no solo por su plumaje, sino también por su canto, siendo uno de los sonidos más cotidiano en las ciudades. Siendo un ave territorial la cual dedica largos minutos y montan guardia en su ramita preferida desde la cual pueden observar sus dominios, también montan guardia para alejar a los invasores y desde el cual los machos se lanzan en vuelos de cortejo para atraer a las hembras.

d) Gorrión.- Es una de las aves más comunes y abundantes de la ciudad y sus alrededores, se lo puede observar en jardines, en calles, en parques, su dulce trinar nos despierta cada mañana y a menudo nos topamos con sus nidos.

e) Pájaro brujo.- Es muy común encontrarlo sobre unas ramitas, el poste de una cerca, un alambrado o cualquier lugar que le sirva de atalaya. Cuando encuentra una presa (insecto) se lanza en vuelo a capturarla e inmediatamente regresa al mismo lugar en el que estaban, hasta que nuevamente se presente una nueva oportunidad de capturar un insecto. Una adaptación singular para capturar insectos son sus cerdas, que no son, si no plumas modificadas, en las comisuras del pico, funcionando en forma de red que ayuda a atraparlos o impiden que se escapen.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

La Ornitofauna registrada en el Hospital General Ibarra, corresponde principalmente a avifauna urbana que son especies que no se encuentra en estado de vulnerabilidad o de extinción dado a que no se encuentran registradas en ninguna de las categorías de peligro descritas en CITES, UICN y Libros Rojos.

➢ HERPETOFAUNA (REPTILES Y ANFIBIOS)-ICTIOFAUNA (PECES)

En cuanto a Herpetofauna no se registraron individuos. Y en relación a Ictiofauna no aplica debido a que no hay fuentes superficiales de agua donde se pueda evidenciar la presencia de las especies.

➢ OTRAS ESPECIES REGISTRADAS (INVERTEBRADOS-ARTRÓPODOS)

Los principales invertebrados-artrópodos observados e identificados durante los recorridos fueron insectos como; moscas domésticas (*Musca domestica*), abejas (*Apis mellifera*), mariposa blanca (*Leptophobia aripa*), y escarabajos (*Barotheus andinus*) (Tabla 36).

Tabla 36. Invertebrados existentes en el Hospital General Ibarra

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NO. DE INDIVIDUOS	ESTADO DE CONSERVACIÓN
Apidae	*Apis mellifera*	Abeja común	30	LC
Muscidae	*Musca domestica*	Mosca doméstica	50	LC
Pieridae	*Leptophobia aripa*	Mariposa blanca	5	LC
Scarabaeidae	*Barotheus andinus*	Escarabajo	2	LC

Elaborador por: grupo consultor, 2018

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las especies registradas en el proyecto.

Nombre común: Mosca doméstica Nombre científico: *Musca domestica*	https://www.ecured.cu/index.php/Moscas_Hemat%C3%B3fagas
Nombre común: Mariposa blanca Nombre científico: *Leptophobia aripa*	http://www.nublenaturaleza.cl/articulos/fauna/artropodos/insectos/mariposa-blanca/

Nombre común: Abeja común Nombre científico: *Apis mellifera*	https://www.bioenciclopedia.com/abeja/
Nombre común: Escarabajo Nombre científico: *Barotheus andinus*	http://www.fotonatura.org/galerias/fotos/304301/

7.2.6. CONCLUSIÓN

➢ FLORA

- Al considerar que el proyecto está asentada sobre es un área urbana, la presión antrópica es muy alta, sin embargo, el proyecto ha realizado la siembra de especies ornamentales, arbustos y árboles, que han sido registradas y tabuladas, destacándose como la especie más sobresalientes en el área de estudio, el taraxaco (*Taraxacum officinale*) con 84 individuos, seguido del bambú (*Olyreae sp.)* con 80 individuos, margarita amarilla (*Euryps pectinatus*) con 73 individuos, Mosquera (*Croton abutiloides*) con 67 individuos, Pino (*Pinus radiata*) con 66 individuos, Cineraria (*Senecio cineraria*) con 65 individuos, entre otros, y siendo la especie *Solanum betaceum* (tomate de árbol) que registra un solo individuo.

- En los resultados del muestreo se ha podido identificar los tres hábitos de crecimiento de las plantas, herbáceo, arbustivo y arbóreo, presentando en su mayoría herbáceas, pues en gran parte, son para el ornato del sitio.

- Ninguna de las especies de flora registradas no se encuentra en alguna categoría de estado de conservación de vulnerabilidad.

➢ FAUNA

MASTOFAUNA (MAMÍFEROS)

- En el área de estudio no se detectó la presencia de mamíferos silvestres, solo se registran los mamíferos comunes en áreas urbanas como son: seis (6) individuos de perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), la rata gris (*Rattus norvegicus*) con un número de tres (3) individuos, para la familia Canidae y para la familia Felidae dos (2) individuos de gato doméstico (*Felis catus*), representando las especies que generalmente se encuentran en áreas urbanas.

- Los mamíferos registrados no se encuentran en alguna categoría de estado de conservación de vulnerabilidad.

- Las especies registradas no son permanentes o tienen su hábitat o nicho dentro de las instalaciones del HGI, son especies que utilizan este espacio geográfico como parte de su área para recorridos que realizan. Para el caso de la rata gris, utiliza estás áreas para recorridos transitorios para la búsqueda de alimento.

ORNITOFAUNA (AVES)

- La Ornitofauna presente en el área de estudio se encuentra dentro de un área urbana. Dando los siguientes resultados: Se identificó con más número de individuos en el área de estudio a la especie: *Zanotrichia capensis* (patiseco) con un total de treinta (30) individuos, seguido de *Pheucticus chrysagaster* (huiracchuro) con veinte (20) individuos y las especies con un solo individuo fueron el colibrí (*Colibri coruscans*) y el quilico (*Falco sparverius*).

- Estas especies se han adaptado a medios urbanos donde han encontrado su alimentación, e incluso han buscado los árboles cercanos (tasines o nidos) para reproducirse y formar sus nichos que le han permitido sobrevivir en ambientes urbanos.

- Las especies registradas en el Hospital General Ibarra no se encuentran en un estado de conservación de vulnerabilidad.

HERPETOFAUNA E ICTIOFAUNA

- En el inventario de la Herpetofauna no se registró ninguna especie.
- En relación a Ictiofauna para el proyecto no aplica porque no hay fuentes de aguas superficiales (lagunas, riachuelos…)

OTRAS ESPECIES REGISTRADAS

- Mientras que, los invertebrados que existen en el Hospital General Ibarra corresponde a aquellas especies comunes que existen en la mayoría de las áreas verdes del cantón.
- Como especie abundante a la *Musca doméstica*, especie muy común, sobre todo en áreas urbanas.
- La abeja *Apis mellifera* presente por las flores de las plantas ornamentales ya sean en hierbas, arbustos y árboles que dispongan de flores.
- Para el caso de la mariposa blanca (*Leptophobia aripa*) y escarabajo (*Barotheus andinus*) son especies que depende de la época para que el número de individuos sea mayor o menor. Por los datos registrados fue una época de poca presencia de estas especies. Sin embargo son muy comunes en áreas urbanas donde tienen jardines.

7.2.7. RECOMENDACIONES

➢ FLORA

- Mantener la flora ornamental, sembrar más árboles, realizar abono a la tierra y podaje de los árboles para que no afecte a las instalaciones del HGI, sobre todo de las especies arbóreas cerca a las instalaciones.

➢ FAUNA

MASTOFAUNA (MAMÍFEROS)

- Mantener el control de roedores mediante las trampas instaladas.
- Implementar una política de manejo de los caninos que entran a los espacios verdes del HGI, para evitar que se convierta en un problema de sanidad y proliferación de más individuos sin ningún control sanitario.

- La política debe aplicarse a todo el personal del HGI y negocios ambulantes ubicados alrededor del HGI.

ORNITOFAUNA (AVES)

- Mantener las especies arbóreas y arbustos sobre todo por ya ser hábitats de ciertas especies citadas.

- Sembrar más especies arbóreas para que puedan aumentar la interactuación de varias especies.

- Para el caso de las palomas, realizar un seguimiento permanente en cuanto al número de individuos, para que no se convierte en un problema de plaga.

HERPETOFAUNA E ICTIOFAUNA

- Realizar observaciones a lo largo de todo el año para tener registros visuales y fotográficos y poder disponer de informaciones de actualizaciones de la información en las futuras auditorías ambientales.

OTRAS ESPECIES REGISTRADAS (INVERTEBRADOS)

- Proteger a la abeja *Apis mellifera* manteniendo los jardines, arbustos y árboles y sembrando otras que pueden ser fuente de alimentación de la especie.

7.2.8. PRESENCIA DE LA FAUNA URBANA DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA

En el levantamiento de información del componente biótico del Estudio de Impacto Ambiental, se identificó la presencia de un grupo de caninos (5-6 individuos) dentro de las instalaciones del hospital, recorriendo áreas como parqueaderos (frontal de ingreso, lateral de ingreso, posterior de ingreso), áreas verdes (césped, jardín), área de mantenimiento, área de ingreso a emergencias, y en los alrededores del hospital. Las probables causas de la presencia de estos caninos, es debido a que el personal laboral como también los usuarios brindan alimentos a estos caninos; además, la falta de un control permanente, entre otras causas. Para el caso de los roedores disponen de trampas ubicadas alrededor del edificio con cebos para roedores con la característica de que su efecto nocivo se activa en horas después de ser ingerido. Es por esta razón que dentro de las instalaciones no se encuentran ni roedores muertos y tampoco vivo. Los registros visuales se dieron en el perímetro del HGI por las alcantarillas de la vía.

Bajo este contexto, se ha identificado y se ha incluido en el capítulo de los Hallazgos la presencia de estos caninos, estableciéndose medidas correctivas a fin de tomar las acciones pertinentes. Además, en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, y en el Plan de Comunicación, Capacitación, y Educación se han incluido medidas con el propósito de minimizar los problemas ambientales y de riesgo que pueden presentar la presencia de los caninos. Finalmente, se han incluido recomendaciones que se deberán aplicar.

7.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

En este capítulo se presenta la descripción de las principales características de los grupos humanos asentados en el área de influencia del proyecto. Esta información comprende los aspectos demográficos, actividades productivas, entre otros; también información concerniente al acceso a los servicios de salud, educación, vivienda, entre otros. Además, se muestra una lista de los actores sociales predominantes en el área, así como un análisis de la percepción de la población respecto al proyecto en la zona.

La metodología que se ha empleado para el levantamiento de la información primaria y secundaria para el componente social que aplica para el presente proyecto, constituye como lo básico y prioritario lo siguiente:

Revisión de documentación de fuentes oficiales como: el INEC (censo, 2010), Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Ibarra, Mapa de Servicios Sociales Integrados y datos de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda como aporte a la metodología. En la investigación bibliográfica se tomó en cuenta una serie de documentos que posean información sobre el área de influencia, utilizando fuentes como: internet, libros, revistas, publicaciones, software (SIISE versión 4.5) e información oficial del INEC (censo, 2010), recopilando información provincial, cantonal, parroquial, barrial, referente al área en estudio.

7.3.1. PERFIL DEMOGRÁFICO

Según el último Censo de Población y Vivienda del 2010, la provincia de Imbabura tiene una población de 398.244 habitantes. A nivel cantonal, Ibarra tiene una población de 181.175 habitantes, de los cuales 93.389 son mujeres y 87.786 son hombres. La población más específica del cantón; es decir, por parroquias urbanas y rurales se observa a continuación (Tabla 37).

Tabla 37. Población de las parroquias del cantón Ibarra

N°	Hombres	Mujeres	Total
Ibarra	67.11	72.556	139.721
Angochagua	1.510	1.753	3.263
La Carolina	1.448	1.291	2.739
La Esperanza	3.686	3.677	7.363
Ambuquí	2.707	2.770	5.477
Lita	1.788	1.561	3.349
Salinas	887	854	1.741
San Antonio	8.595	8.927	17.522
Total cantón			181.175
Total provincia			398.244

Elaborado por: grupo consultor, 2018

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; así como regiones como son la costa, la sierra, el oriente y en la amazonía, todas estas con especificidades muy ricas. Según INEC (2010), en la provincia de Imbabura, se encuentran los siguientes grupos étnicos (Figura 16):

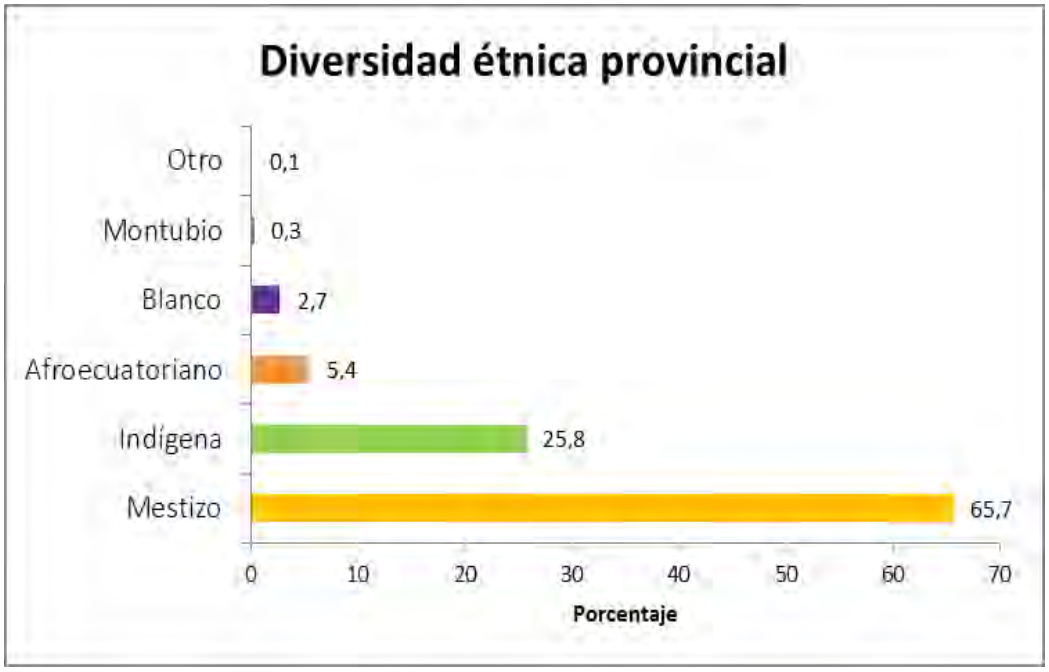


Figura 16. Diversidad étnica de la provincia de Imbabura
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: INEC, 2010

Mientras que a nivel del cantón Ibarra, la diversidad étnica que sobre sale es la mestiza con el 84%, seguida de los indígenas, Afroecuatorianos, Montubio con el 4% respectivamente, entre otros; como se observa en la figura 17.

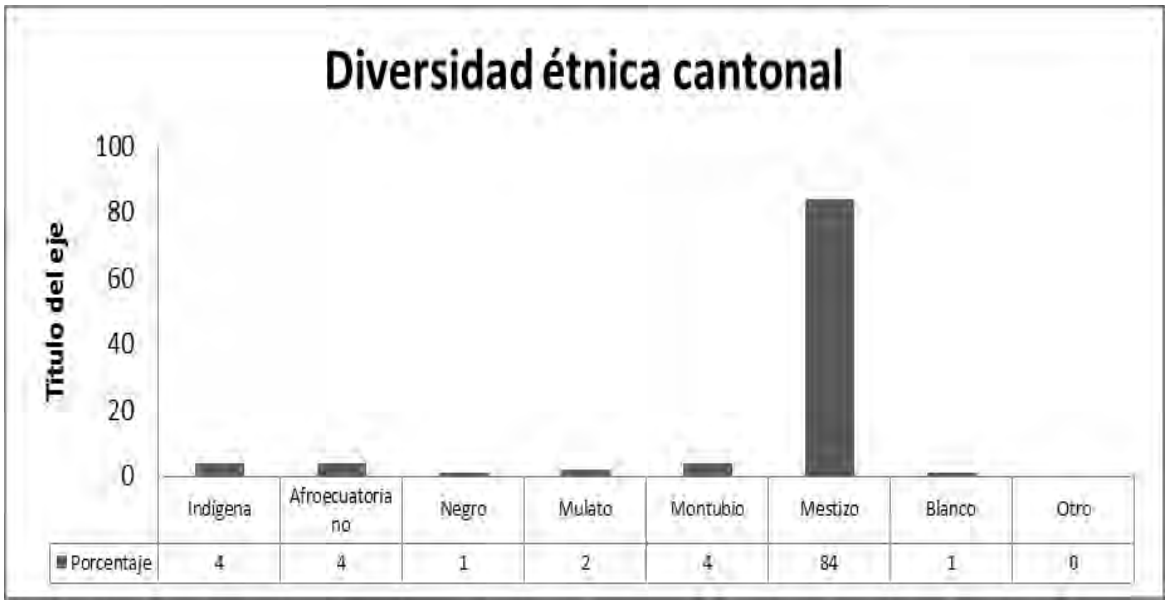


Figura 17. Diversidad del cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: INEC, 2010

Las principales actividades económicas productivas del cantón Ibarra, en las que la población según la rama de actividad tiene participación comprende, en primera instancia el comercio al por mayor y menor (23,1%), seguido de las industrias manufactureras (13,9%), entre otros, como se detalla en la siguiente figura 18.

Figura 18. Población ocupada por rama de actividad
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: INEC, 2010

7.3.2. EDUCACIÓN

Según el nuevo modelo de gestión educativa del Ministerio de Educación, en el marco de la Nueva Constitución del 2008, para consolidar el carácter plurinacional e intercultural del país a través de una educación de calidad con calidez, equitativa, democrática, centrada en el educando y basada en el principio del Buen Vivir para todos los niños, niñas y adolescentes del Ecuador, se reestructuró la educación del Ecuador por zonas y distritos. Sobre la base de lo mencionado, las unidades educativas del cantón Ibarra fueron agrupados en el Distrito Educativo 10D01 "Ibarra, Pimampiro, Urcuquí" ubicado en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura (…).

A nivel cantonal existe un total de 242 unidades educativas, 57932 estudiantes, y 3161 docentes. La parroquia que mayor número de unidades educativas posee es Sagrario con 56; mientras que, el mayor número de estudiantes se refleja en la parroquia de San Francisco con 22253 estudiantes, y finalmente la mayor cantidad de docentes se presencia en la parroquia de San Francisco con 1012 docentes, entre otros; como se presenta en la siguiente tabla 38.

Tabla 38. Datos de educación del cantón Ibarra

Parroquias	Nº de unidades educativas	N° de estudiantes	N° de docentes
Sagrario	56	17619	974
San Francisco	48	22253	1012
San Miguel de Ibarra	6	657	38
Caranqui	16	3597	276
Guayaquil de Alpachaca	10	1635	113
La Dolorosa de Priorato	7	1484	85
San Antonio	15	3324	214
Ambuquí	17	1707	117
Salinas	5	648	37
Carolina	19	822	53
Lita	17	1368	72
La Esperanza	16	2208	117
Angochagua	10	610	53
Total	**242**	**57932**	**3161**

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: MinEduc, 2016

El analfabetismo en Imbabura ha ido disminuyendo, debido a que en el año 1990 se registró que, el 18,4% de población mayor de 15 años es analfabeta, en el año 2001 disminuyo a 13,3% y en el 2010 a 10,6%. A nivel cantonal el analfabetismo llega a un 5,6% que representa a 7.138 personas que no saben leer ni escribir. La población posee mayoritariamente un nivel de educación primaria con el 41%, seguido de educación secundaria equivalente al 21% y educación superior corresponde al 12%.

7.3.3. SALUD

En Ibarra podemos encontrar cinco centros de Salud, un Hospital público, un Hospital General Ibarra y algunas instituciones privadas como clínicas y demás (PDOTCI, 2012). En la provincia de Imbabura, el IESS cuenta con 2 Unidades de Atención Ambulatoria en las localidades de Atuntaqui, Cotacachi y un Centro de Atención Ambulatoria con hospital del día en la localidad de Otavalo, además de 18 Dispensarios pertenecientes al Seguro Social Campesino, mismos que se encuentran en proceso de repotenciación, con el fin de dar mejor y mayor cobertura de atención desde el nivel primario de salud.

En el año 2017, según la Unidad de Estadística del Hospital General Ibarra, en el mes de Julio se atendieron a 167 873 personas en los diferentes servicios, seguido de 166 789 personas atendidas en el mes de enero, entre otros; como se presenta a continuación (Tabla 39).

Tabla 39. Número de personas atendidas por el Hospital General Ibarra en el año 2017

Servicios	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total
Ex. Laboratorio	51738	49576	40308	52995	52200	58174	57595	56447	54756	473789
Recetas Despachadas	60863	55142	63273	51436	54691	58002	60467	58418	59180	521472
Consulta Externa	15030	12488	16012	13478	14649	15549	15181	14510	15336	132233
Urgencias	7763	6329	7189	6381	6640	6940	6750	6458	6393	60843
Imagenología	5259	4221	4728	4254	3729	2774	3998	3668	4637	37268
Odontología	1101	912	1042	1235	1221	1572	1389	795	1193	10460
Egresos Hospitalarios	924	914	1062	944	845	954	982	1027	991	8643
Egresos Obstétricos	126	118	143	133	136	111	105	135	122	1129
Cirugías	562	540	662	490	528	585	536	462	601	4966
Rehabilitación/ Procedimientos	23423	20192	26531	20307	16802	14443	20870	21364	19275	183207
Total	**166789**	**150432**	**160950**	**151653**	**151441**	**159104**	**167873**	**163284**	**162484**	**1434010**

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Unidad de Estadística del Hospital General Ibarra, 2017

La cobertura del Hospital General Ibarra a nivel de la zona 1 en donde brinda atención médica, comprende una población aproximada de 1 359 127 habitantes en las provincias de Imbabura, Carchi, Sucumbíos, Esmeraldas, y norte de Pichincha (Cayambe). Mientras que, la cobertura para los afiliados en la provincia de Imbabura es de 65 204 habitantes, en Carchi 18 594, entre otros; como se presentan en la siguiente tabla 40.

Tabla 40. Cobertura del Hospital General Ibarra en la zona 1

Provincia	Población	Población afiliada	Población beneficiaria
Imbabura	458 610	65 204	171 106
Carchi	181 266	18 594	14 426
Esmeraldas	559 475	62 662	153 893
Sucumbíos	210 532	27 326	25 412
Total	**1 409 883**	**173 786**	**364 837**

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Plan de Respuesta de Emergencias Desastres del Hospital General Ibarra, 2018

7.3.4. VIVIENDA

El sector de tenencia de vivienda propia en la provincia equivale al 47,5%; el 20,5% vive en vivienda arrendada; 14,1% se establece en vivienda prestada o cedida (no pagada); el 10,1 equivale a vivienda regalada, donada o por posesión; 6,0% vivienda propia y la está pagando; 1,5% vivienda por servicios y el 0,4% vivienda en anticresis. El uso de gas en los hogares es el de mayor porcentaje y equivale al 89,1%(91.743 casos); leña o carbón representa el 9,9% (10.181 casos); el 0,9% (924 casos) no cocina; 0,1% (131 casos) que usan electricidad; 0,0% (22 casos) usan residuos vegetales y/o animales; y otro tipo de combustible (gasolina, kerex o diésel) equivale a 0,0% (8 casos).

7.3.5. VIABILIDAD

Las redes de caminos y carreteras son un factor esencial en el desarrollo cantonal, para el trazado de vías y carreteras y beneficiar al flujo del comercio, intercambio cultural y desarrollo económico y el desarrollo de nuevos poblados en el territorio. Las vías del cantón Ibarra están conformadas por redes nacionales, cantonales, inter parroquiales y locales o centros poblados urbanos (PDOTCI, 2012). La cobertura vial en el cantón se encuentra distribuida de la siguiente manera (Tabla 41).

Tabla 41. Cobertura vial del cantón Ibarra

Capa de rodadura	Km de cobertura	% de cobertura
Adoquinado	221.542	25.81
Asfaltado	166.274	19.37
Empedrado	383	44.64
Tierra	87.39	10.18
Total	858.47	100.00

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: PDOTCI, 2012

7.3.6. SERVICIOS BÁSICOS

Según INEC (2010) los servicios básicos a los que las viviendas de la provincia de Imbabura tienen acceso son servicio eléctrico, telefónico, abastecimiento de agua, eliminación de basura, conexión servicio higiénico, como se detalla en la siguiente tabla 42.

Tabla 42. Acceso de las viviendas al servicio básico

Acceso a servicios básicos 2010	N° de viviendas
Servicio eléctrico	
Con servicio eléctrico público	98.235
Sin servicio eléctrico y otro	2.851
Servicio telefónico	
Con servicio telefónico	38.496
Sin servicio telefónico	62.590
Abastecimiento de agua	
De red pública	82.758
Otra fuente	18.328
Eliminación de Basura	
Por carro recolector	83.631
Otra forma	17.455
Conexión servicio higiénico	
Red pública de alcantarillado	71.849
Otra forma	29.237

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: INEC, 2010

A nivel cantonal la prestación de los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, eliminación de aguas residuales, y eliminación de basura es realizada por los diferentes niveles gobiernos descentralizados, y otras instituciones. La cobertura de cada uno de los servicios en el cantón se observa en la siguiente tabla 43.

Tabla 43. Acceso a servicios básicos cantonal

Servicios básicos cantonal	Cobertura (%)
Agua potable	90,75
Eliminación de aguas servidas	83,22
Energía eléctrica	98,60
Eliminación de basura	94,70

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: PDOT Ibarra, 2015-2023

7.3.7. TURISMO

Entre los diferentes atractivos turísticos se encuentran localidades que ofrecen su propia artesanía y cultura; de esta manera tenemos los principales atractivos (PDOTCI, 2012).

7.3.7.1. TREN DE LA LIBERTAD

El tren de la libertad es un atractivo turístico el cual recorre entre paisajes de montañas y naturaleza desde Ibarra hasta Salinas, en este recorrido se incluyen diversos productos de valor cultural como el homenaje al pueblo Afroecuatoriano, puentes, túneles, cultivos de cañaverales, bosque andino, museo de salinas, Agroturismo en la Carolina y turismo de aventura en Lita.

Fotografía No 7. Estación del tren Ibarra

Fotografía No 8. Vagones del tren

7.3.7.2. VALLE DEL CHOTA

Entre la cultura que ofrece y comparte el pueblo del Valle del Chota se pude apreciar la cultura afro choteña, música bomba, danza, artesanía, gastronomía, cerámica, bosque seco andino, río chota y sitios de esparcimiento como hosterías y SPA's.

7.3.7.3. PAISAJES BORDADOS

Por otro lado, podemos apreciar la cultura indígena sus bordados a mano, que atrae a turistas nacionales y extranjeros los cuales se hospedan en haciendas cercanas que ofrecen este tipo de atractivo. Los productores que se puede apreciar son arqueología, paisajes andinos, (Volcanes, lagunas, cultivos tradicionales), artesanía (bordados, tallados, talabartería, trecking (Imbabura, Cubilche, Cunrro).

Fotografía No 9. Volcán Imbabura

Fotografía No 10. Bordados de Zuleta

7.3.7.4. LAGOS

Los atractivos turísticos que destaca a Imbabura, entre otros atractivos sobresalientes son la presencia de los lagos, por esta razón se le conoce como provincia de los lagos, donde puede apreciarse la belleza de sus paisajes y distintos servicios y gastronomía.

Fotografía No 11. Laguna de Yahuarcocha

Fotografía No 12. Lago San Pablo

7.4. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

El área de influencia social comprende el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implanta el proyecto, en otras palabras es aquel espacio que delimita geográficamente una interacción y dinámica ente el proyecto y/o actividad y el entorno antrópico, y su interrelación diaria. En el área de influencia social se distingue el área de influencia social directa (AISD) y área de influencia social indirecta (AISI).

7.4.1. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para la determinación del área de influencia social directa e indirecta fue el Diagnóstico Participativo Rápido (DPR), que consiste en la aplicación de técnicas investigativas básicas: como son las encuestas utilizando un cuestionario o test de preguntas a los hogares, entrevistas a informantes claves, y de la observación directa, de manera que se pudo describir la situación del sector en algunos aspectos sobre todo la identificación de posibles conflictos socio ambientales ocasionados por la presencia del proyecto.

Tabla 44. Metodología para levantamiento de información social local

Tipo de fuente	Método	Técnica	Instrumento	Unidad de análisis
Primaria	Exploratorio	Encuestas	Cuestionario	Actividades comerciales del área de influencia

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: levantamiento in situ, 2018

La determinación del área de influencia social está relacionada con aspectos de orden ambiental, comercial, antrópico, geográfico, la interactuación e estos elementos entre otros.

7.4.2. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

El Área de Influencia Social Directa es el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto. La relación social directa proyecto-entorno social se da por lo menos en dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, sectores, viviendas y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (Comunidades, recintos, barrios y asociaciones de organizaciones).

Los criterios para la definición de Área de Influencia Directa están relacionados a la afectación directa de factores físicos, químicos o biológicos, tales como calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire y nivel ruido, que pueden afectar a la población cercana al proyecto.

El análisis y evaluación de los impactos demuestran que los aspectos ambientales tales como la calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire y nivel de ruido, no afectan a la población cercana, por las siguientes razones:

Calidad del agua: Los parámetros analizados en el agua residual generada en el hospital cumplen con los Límites Máximos Permisibles. Sólo un parámetro se encuentra fuera de límite, para lo cual se han tomado las acciones en el Plan de Acción a fin de corregirlo, por ser un parámetro que se puede manejar sus cantidades, concentraciones y calidades, pudiendo corregirlo en acciones básicas de control y prevención.

Calidad del suelo: Este aspecto ambiental no afecta a la población cercana debido a que todo el piso es impermeable en todo el Hospital donde se encuentran las áreas y/o servicios médicos, administrativos, entre otros, lo que evita cualquier tipo de filtración directa al suelo.

Calidad del aire: Las emisiones de gases de fuentes fijas de combustión (dos calderos y un generador eléctrico) se encuentran controlados ya que cumplen con los Límites Máximos Permisibles de la normativa vigente.

Nivel de ruido: Los efectos ambientales provocados por el ruido ocasionado por la operación de los calderos, sistema de generación de vapor, generador eléctrico; no superan los Límites Máximos Permisibles de la normativa vigente.

Además, basados en varias de las respuestas al cuestionario aplicado a las viviendas, negocios, e instituciones que se encuentran en la cercanía al proyecto se determina como impactos positivos socioeconómicos dentro del área de influencia directa a: el servicio de atención médica, generación de empleo por los posibles contratos de mano de obra local, y los ingresos económicos de los negocios locales producto de las visitas que realizan la población en general al Hospital General Ibarra.

Bajo estos criterios y fundamento, el área de influencia social directa con una distancia de 50 metros a la redonda (Figura 19), es la indicada, debido a que en esta área se evidencia los impactos positivos directos, porque dentro de este radio se encuentran especialmente los negocios y actividad comercial, beneficiándose los moradores directamente, o indirectamente por arriendos, comercio, entre otros ingresos. Más allá de esta área no se evidencia una presencia de negocios, actividad comercial o una ubicación geográfica estratégica para una actividad que les genere ingresos económicos directos por la dinámica que genera la presencia del hospital. Por esta razón son viviendas familiares, instituciones educativas, y las actividades económicas son propias del barrio y/o de atención a la población que habita en cada cuadra o barrio cercano que ya corresponde a un área de influencia indirecta.

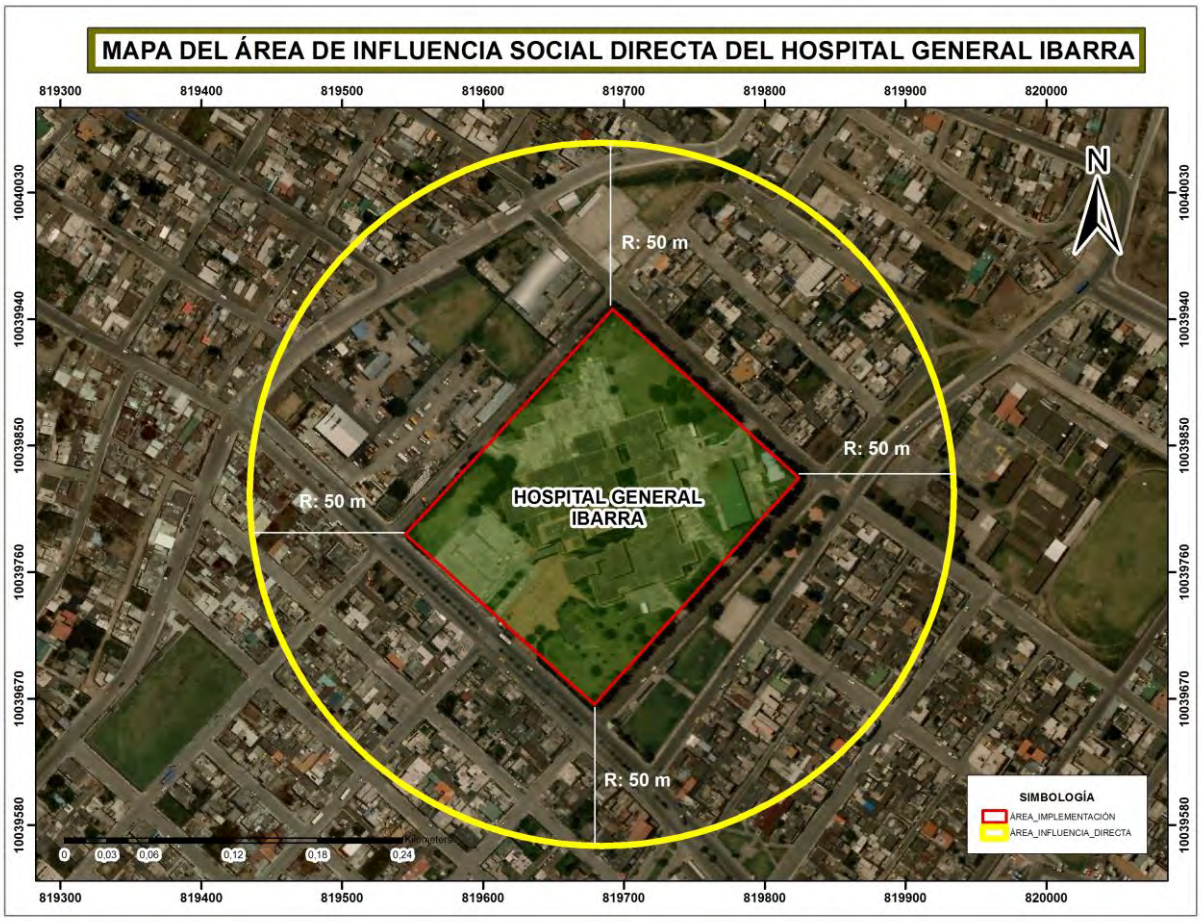


Figura 19. Mapa del área de influencia social directa
Elaboración: Equipo Consultor, 2018

El Área de Influencia Social Directa del Hospital General Ibarra se caracteriza por ser una zona urbana, que se encuentra conformado por la presencia de viviendas familiares, predios de los propietarios, actividades o negocios comerciales (tiendas, farmacias, panaderías, peluquerías, entre otros), unidades educativas, vías, entre otros. Además, la presencia de barrios con sus respectivas organizaciones básicas en algunos casos.

7.4.2.1. ACTORES SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El levantamiento de información de los actores sociales del área de influencia directa se realizó en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, parroquias San Francisco y Alpachaca (Google Maps, 2019), barrios: Cdla. Ibarra, Mirador de Alpachaca y 28 de abril. Mediante los recorridos de campo, específicamente por las calles al Norte (Juan Martínez de Orbe, Uruguay, Cuenca, Atuntaqui), al Sur (Av. Víctor Manuel Guzmán, Argentina, Colombia, Brasil, Bolivia), al Este (Av. José Miguel Vaca Flores, Pedro carvallo, Alfredo Gómez Jaime, benjamín Carrión), y al Oeste (Juan Martínez de Orbe, Argentina, Colombia) donde se ubican las viviendas, familias, negocios (tiendas, farmacias, panaderías, entre otros), instituciones educativas, iglesias, entre otros; con la finalidad de obtener el listado de los actores sociales del área de influencia directa del Hospital General Ibarra que es la que más relación directa mantiene con las actividades que se generan por la presencia del hospital y que es el área donde los posibles impactos ambientales se sentirían en caso de darse. A continuación, se presenta un listado de los actores sociales registrados durante el levantamiento de información (Tabla 45).

Tabla 45. Actores sociales del área de influencia directa

N°	Actividades comerciales	Nombre	Cargo	N° de cédula	Barrio	Parroquia	Cantón	Provincia
1	Peluquería "Dianita"	Diana Zuleta	Propietario	1001659166	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
2	Claro Tienda	Tania de Jesús	Propietario	1002865390	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
3	Tienda Coca Cola	Francisco Ortiz	Propietario	0400816377	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
4	Papelería	Amparo Gudiño	Propietario	1000858264	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
5	Zapatería	Abdón Fernández	Propietario	1000667004	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
6	Tienda	Cristina Angulo	Propietario	1002878443	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
7	Rincón de Pilita	Fernanda López	Arrendado	1002814026	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
8	Restaurante	Amanda Benavides	Propietario	1003260401	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
9	Tienda	Daniel Benavides	Propietario	1003937768	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
10	Tienda	Verónica Gudiño	Propietario	1003848841	Ciudadela	San	Ibarra	Imbabura

					Ibarra	Francisco		
11	Tienda	Margot Moreno	Propietario	1002012688	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
12	Tienda	Paola Fraga	Propietario	1001189172	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
13	Tienda	Elsa Guerra	Propietario	1000913424	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
14	Tienda	Anita Espinoza	Propietario	1001688892	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
15	Cyber	Freddy Auz	Propietario	1004030317	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
16	Restaurante	Elvia Molina	Propietario	1002594438	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
17	Cyber	Eugenia Erazo	Propietario	1002989000	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
18	Restaurante	Rosa Benalcazar	Morador	1001702047	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
19	Panadería	Carmen Yandún	Propietario	1002221537	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
20	Peluquería	Lorena Ipiales	Propietario	1001845233	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
21	Restaurante	Martha Rhea	Propietario	1001531845	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
22	Inovacell	Jericó Gubio	Propietario	1004451561	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
23	Micromercado	Miriam Castillo	Propietario	02100613419	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
24	Farmacia Económica	Ximena Verdugo	Propietario	1003158563	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
25	PC NET	Susana Velásquez	Propietario	1002880251	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
26	Produmend	Darwin Rosero	Propietario	1003555125	Ciudadela	San	Ibarra	Imbabura

					Ibarra	Francisco		
27	Tienda	Mercedes Hernández	Propietario	0 400096749	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
28	Lubricadora	Sofía Ponce	Propietario	1726986050	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
29	Vivienda	Oscar Preciado	Morador	1001659166	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
30	Vivienda	Sonia Ortega	Morador	1715941512	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
31	Vivienda	Blanca Quishpe	Morador	1002955943	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
32	Vivienda	Inés Tapia	Morador	0400758603	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
33	Vivienda	Clara Ortiz	Morador		Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
34	Vivienda	Cesar Erazo	Morador		Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
35	Vivienda	Gonzalo Guevara	Morador	1707621742	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
36	Vivienda	Edison Bedón	Morador	1002143894	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
37	Vivienda	Estefanía Morán	Morador	1003854468	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
38	Vivienda	Leidy León	Morador	1004111502	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
39	Vivienda	Paul Portilla	Morador	1005419559	Ciudadela Ibarra	San Francisco	Ibarra	Imbabura
40	Vivienda	Pablo Pinargoti	Morador	1003402029	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
41	Vivienda	Valeria Arellano	Morador	1004581008	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
42	Vivienda	Margarita Ponce	Morador	400128807	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
43	Vivienda	María Tito	Morador		28 de	San	Ibarra	Imbabura

					Abril	Francisco		
44	Vivienda	Eduardo Moreno	Morador	0400768727	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
45	Vivienda	Rosa Romero	Morador	1703955920	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
46	Vivienda	Deisy Guacha	Morador	1002983997	28 de Abril	San Francisco	Ibarra	Imbabura
47	Vivienda	Juan Rosero	Morador	1000980548	28 de Abril	Guayaquil de Alpachaca	Ibarra	Imbabura
48	Vivienda	Silvana Arcos	Morador	1002845335	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
49	Vivienda	Darwin Moreno	Morador		Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
50	Vivienda	José Rosales	Morador	0401015565	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
51	Vivienda	Amanda Gordillo	Morador	1002863412	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
52	Vivienda	Marcia de la Cruz	Morador	1002119004	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
53	Vivienda	Ximena Yandún	Morador		Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
54	Vivienda	Byron Ramírez	Morador	1050078607	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
55	Vivienda	Gerardo Benavides	Morador	1001483815	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
56	Vivienda	Letty Yepéz	Morador	1002240337	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
57	Vivienda	Janeth Chulde	Morador	1002418109	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
58	Vivienda	Manuel Enríquez	Morador	1001841420	Mirador de	Alpachaca	Ibarra	Imbabura

					Alpachaca			
59	Vivienda	Carmen Ríos	Morador	1001098982	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
60	Vivienda	Miriam Cabrera	Morador		Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura
61	Vivienda	Jackeline Collahuazo	Morador	1004196950	Mirador de Alpachaca	Alpachaca	Ibarra	Imbabura

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: levantamiento in situ, 2018

En el siguiente mapa de la figura 20, se observa los actores sociales que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto.

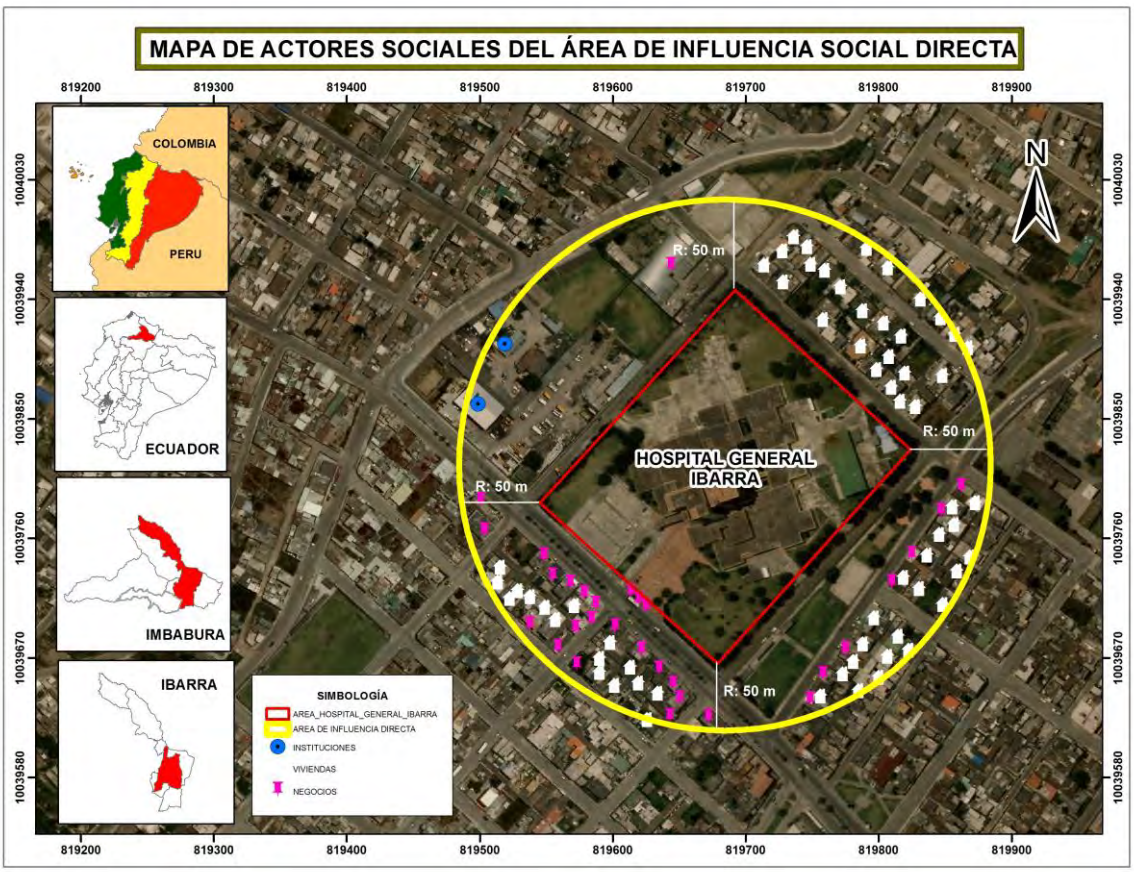


Figura 20. Mapa de actores del área de influencia social directa
Elaborado por: grupo consultor, 2018

7.4.2.2. PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD LOCAL AL PROYECTO

Para determinar la percepción de la comunidad local al proyecto, se aplicó una encuesta con preguntas de carácter relevante y de interés de los actores sociales e institucionales que se encuentran en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de determinar el tipo de relación y/o percepción que tiene la parte social con el Hospital General Ibarra. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Pregunta 1.- ¿Sabe Usted si existen Comités Pro mejoras de seguridad en el barrio?

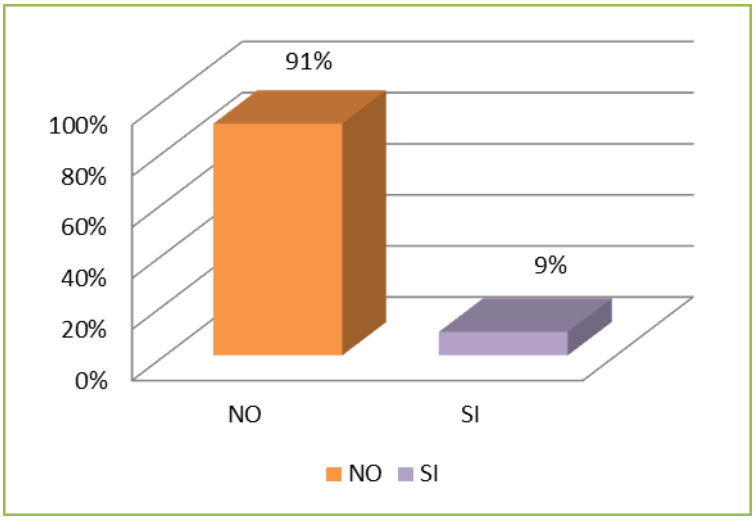


Figura 21. Respuesta pregunta 1
Elaborado por: grupo consultor, 2018

De la población entrevistada, el 91% mencionan que desconocen la existencia de comités promejoras de seguridad en el barrio; mientras que solo el 9% afirman que sí, que han escuchado que hay algún comité en el barrio, sin embargo, desconocen el lugar donde opera el comité o haber sido invitado.

Análisis. - De la información obtenida en campo se puede concluir que desconocen de la existencia de los comités promejoras en el barrio y además, desconocen que haya habido reuniones de los pobladores del barrio alrededor del Hospital General Ibarra, ya sea para organizarse o para solicitar alguna colaboración, entre otras actividades de organización promejoras en bien del sector. Sin embargo, el 9% de los entrevistados, solo escuchan que hay algún comité u una directiva, pero que no han participado en alguna reunión. Hay una evidente desorganización como barrio, sin tener un liderazgo que pueda gestionar estos procesos de organización.

Pregunta 2.- ¿Conoce usted las actividades o servicios que realiza o brinda el Hospital General Ibarra?

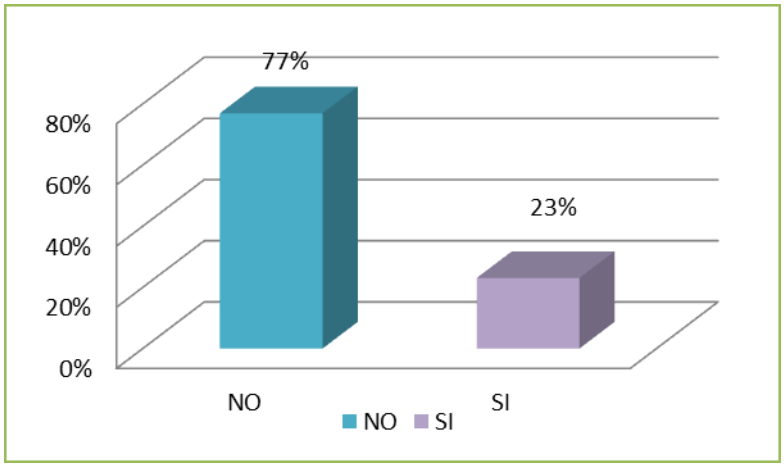


Figura 22. Respuesta pregunta 2
Elaborado por: grupo consultor, 2018

La mayoría de los entrevistados (77%) manifiestan que no conocen los servicios que brinda el Hospital General Ibarra, información que se enterarían si pudieran asistir a las consultas y usos de los servicios, y al no ser afiliados en su mayoría no reciben el servicio de atención, según lo manifestado. Por otro lado, la minoría de los entrevistados, es decir el 23% si conocen las actividades o servicios que brinda el Hospital por ser afiliados, de tal manera que si tienen la oportunidad de beneficiarse de los servicios que brinda el Hospital general Ibarra y por consiguiente conocen los servicios que tiene el HGI.

Análisis. - Según lo manifestado por los entrevistados (23%), el conocimiento de los servicios se genera cuando asisten a recibir los servicios, que se les facilita al ser atendido por estar afiliados. Y el otro porcentaje (77%) de los moradores del sector desconocen los servicios o actividades que brinda o realiza el Hospital, generalmente por no poder entrar a recibir estos beneficios por no ser afiliados, acudiendo a los Hospitales del Ministerio de Salud. Sin embargo, el mayor porcentaje de los moradores cercanos al proyecto desconocen los servicios o beneficios que puedan tener como afiliados y no afiliados en el Hospital General Ibarra. Aunque la mayoría de los moradores a pesar de desconocer los servicios que brinda y no hacer uso de los mismos, lo ven positivo la presencia del Hospital, por estar cerca para las emergencias de salud de la familia y la dinámica comercial que se ha instalado en el barrio.

Pregunta 3.- ¿La relación personal directa o indirectamente que usted tiene con el Hospital General Ibarra es?

Buena	Regular	Mala	Ninguna

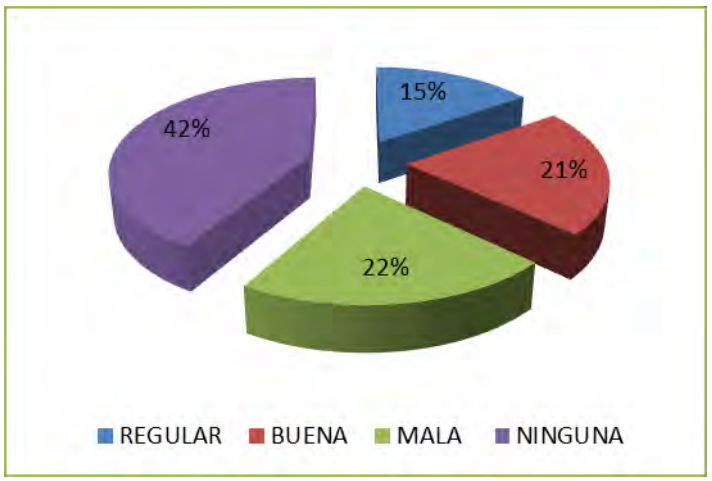


Figura 23. Respuesta sobre la relación con el Hospital General Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

En cuanto a la relación directa o indirecta que los moradores del sector mantienen con el Hospital se la ha divido en 4 categorías: regular, buena, mala o ninguna. De los entrevistados se tuvo los siguientes resultados: el 42% de los entrevistados no mantienen ningún tipo de relación; el 22% tiene mala relación, el 21% tiene buena relación, y el 15% la relación es regular.

Análisis. - Estos porcentajes evidencian la falta de afiliación al IESS, por eso no tiene alguna relación, el 22% está afiliada y/o se acercado a solicitar algún servicio y no ha tenido buenas experiencias, pero se refieren más a la atención. Igualmente se evidencia un buen porcentaje (21%) de buena relación, afiliados y no afiliados del barrio que han sido atendidos, sobre todo por las urgencias y tener muy cerca el servicio médico. Y un 15% regular su relación, teniendo buenas y malas experiencias relacionadas con el servicio. Cabe destacar que el 100% de los entrevistados hacen referencia al servicio y no se refieren a problemas ambientales.

Pregunta 4.- ¿Las actividades que desarrolla el Hospital General Ibarra para brindar los servicios de salud a la población le generan a Usted alguna molestia?

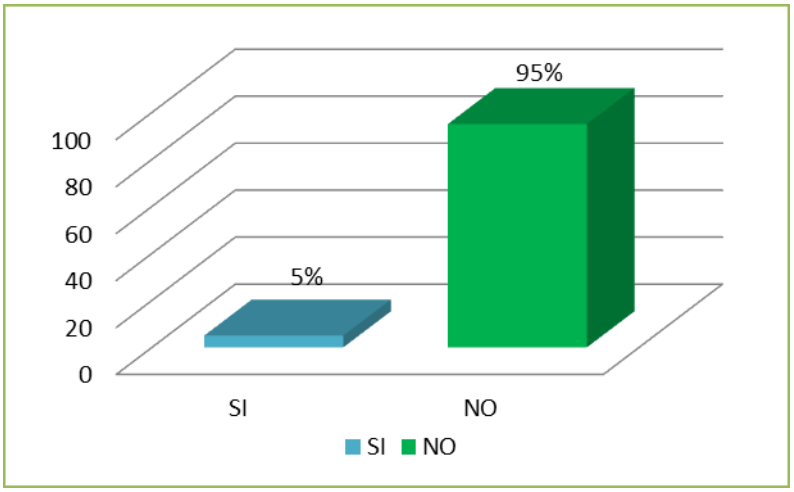


Figura 24. Respuesta sobre la pregunta 4
Elaborado por: grupo consultor, 2018

El 95% de los actores sociales locales entrevistados mencionan que las actividades que realiza el Hospital General Ibarra durante la fase de operación y mantenimiento no le generan ninguna molestia. Sólo el 5% expresan las molestias por la operación del Hospital, refiriéndose a que antes era un barrio, sin carros, y ahora hay bastante tránsito y más personas que circulan por el barrio.

Análisis. - Evidentemente la mayoría de los actores sociales locales no han evidenciado, sentido u observado que habido o haya ciertas acciones que estén causando molestias a su persona, o familia. Una minoría más se refieren a que antes no había tanta gente por el barrio, por lo general son miembros de las familias con tercera edad.

Pregunta 5.- ¿Cree que las actividades que desarrollan para brindar los servicios del Hospital General Ibarra generan alguna molestia en el barrio?

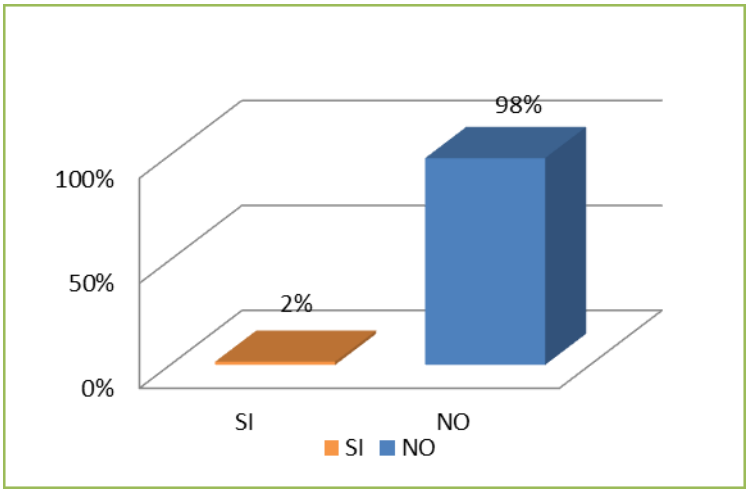


Figura 25. Respuesta sobre la pregunta 5
Elaborado por: grupo consultor, 2018

De los entrevistados, en su mayoría (98%) con respecto a que si las actividades del Hospital General Ibarra generan alguna molestia en el barrio, mencionan que no; más bien, la operación del Hospital genera beneficios por el servicio de atención médica y negocios. El 2% manifiestan que el proyecto si genera molestias, refiriéndose al movimiento vehicular que genera ruido tanto de los transportes públicos y privados que se ha llenado el barrio.

Análisis. - El porcentaje alto de una respuesta a expresar con un No, evidencia la aceptación del proyecto en el barrio, e igualmente muestra que las distintas actividades que ejecuta el Hospital General Ibarra no son evidenciadas por los actores sociales locales de molestias, indicando buenas señales del buen manejo de las actividades que podrían generar impactos socio ambientales en su área de influencia.

Pregunta 6.- ¿Cree que las actividades que desarrolla el Hospital General Ibarra para brindar los servicios de salud le generan algún beneficio al barrio?

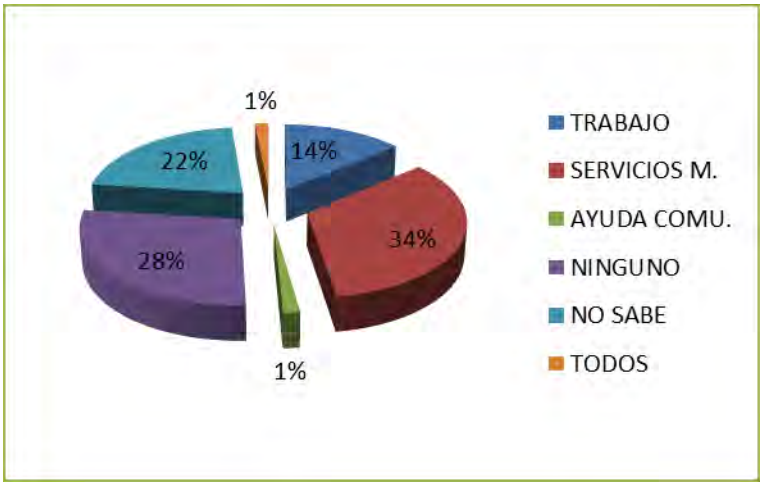


Figura 26. Respuesta sobre la pregunta 6
Elaborado por: grupo consultor, 2018

En relación a esta pregunta, el 34% de los entrevistados manifiestan que la atención del servicio médico es el mayor beneficio que reciben. Por otro lado, el 28% no reciben ningún tipo de beneficio, porque no son afiliados. Y también el (14%) relacionan que los beneficios que en menor grado reciben son la generación de trabajo por parte del Hospital a miembros del barrio, y en cuanto a la ayuda comunitaria por parte del Hospital General Ibarra al barrio el 1% manifiesta que habido este tipo de ayuda.

Análisis. - Hay una mayoría que ve o siente los beneficios de salud por ser una casa de salud y pueden ser atendidos por su cercanía. Pero también un buen porcentaje de la población entrevistada percibe que no recibe ningún beneficio por no ser afiliados desconociendo los beneficios que pueden tener hoy por hoy. Y hay otro grupo que ve los beneficios como la oportunidad de trabajo sea directa o indirecta (negocios). Y por último un porcentaje mínimo que manifiesta que no habido esa ayuda comunitaria de parte del Operario a la comunidad.

Pregunta 7.- Entre las siguientes opciones descritas, ¿Qué no le parece o le causa alguna molestia en relación al Hospital General Ibarra?

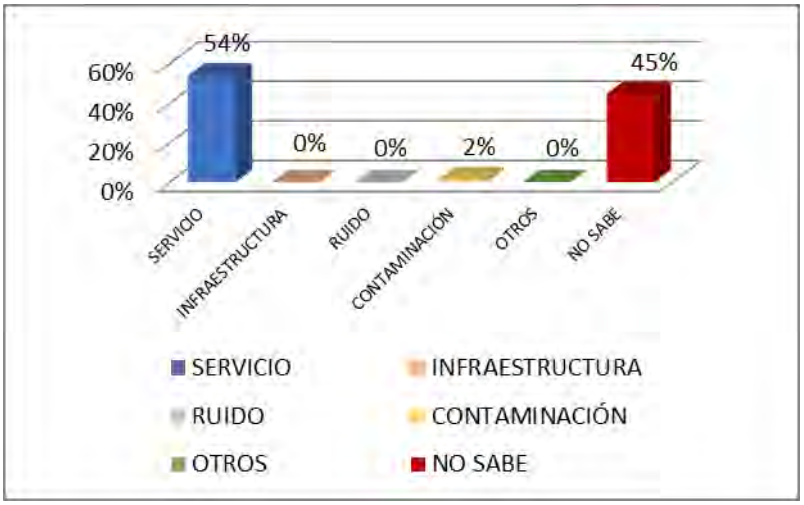


Figura 27. Respuesta sobre la pregunta 7
Elaborado por: grupo consultor, 2018

El 54% de los encuestados señalaron que el servicio que el Hospital General Ibarra brinda no les gusta por la demora en los turnos, demora en la atención de los médicos y las medicinas que les proporcionan principalmente. El 45% no tiene preferencias de opinión sobre esta pregunta. Las otras opciones de respuesta mencionan que desconocen de algún tipo de contaminación, ruido o infraestructura del proyecto al ambiente, que le causen molestias. Sin embargo, el 2% menciona que podría haber contaminación por haber muchas enfermedades que se atienden dentro del hospital y puede haber enfermedades contagiosas.

Análisis. – El mayor porcentaje de descontento (54%) se centra al servicio que brinda como Hospital-IESS, es sobre todo por el tiempo de demora en dar un turno para la atención. En buen porcentaje no sabe si hay algún problema con las opciones que se preguntó, se podría deducir que no han sentido o percibido impactos ambientales que salgan del área del proyecto. Y un mínimo porcentaje, más se refiere al temor del contagio por enfermedades que se atiende dentro del hospital, más no por evidencias que tengan de sentir una contaminación por ruido, agua o suelo.

Pregunta 8.- De las siguientes opciones descritas, ¿Qué le gusta o le parece positivo para el bienestar del barrio (actores locales) la presencia del Hospital General Ibarra?

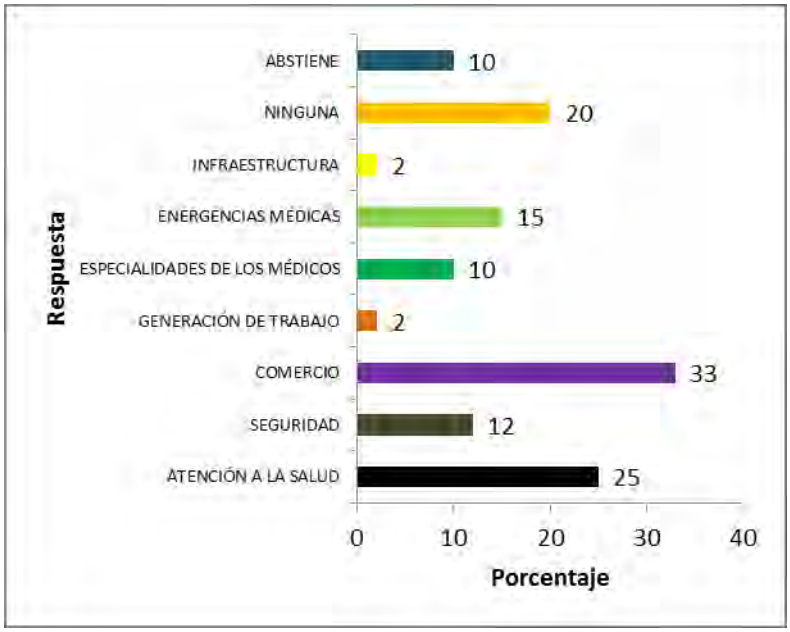


Figura 28. Respuesta sobre la pregunta 8
Elaborado por: grupo consultor, 2018

De los resultados obtenidos el 33% de los entrevistados le ve positivo al comercio que se dinamiza por la presencia del Hospital y que se da alrededor del mismo. A la atención de la salud le dan lo positivo (25%) por estar a la mano una casa de salud. El 20% no le ven ningún beneficio. El 15% menciona como beneficio las emergencias médicas. El 12 % opina lo beneficioso por la seguridad del barrio. El 10% le ve lo positivo que hay especialidades de médicos. El 10% se abstiene. El 2% se inclina por la generación de trabajo que el Hospital puede crear o favorecer.

Análisis. – El mayor porcentaje de los miembros entrevistados que se inclinan por el comercio que se dinamiza por la presencia del Hospital. También en un buen porcentaje (25%) lo ve como positivo la atención a la salud, y a la atención de las emergencias a la mano (15%) y la disponibilidad de médicos especialistas para unos mejores tratamientos. Igualmente, un 12% prefiere verle como positivo la seguridad que se ha generado en el barrio con la presencia del barrio por haber más gente, a lo que antes era abandonado. Si hay un porcentaje mínimo que ve la posibilidad de ser contratados por el HGI a personal del barrio por cercanía. Lo que se debe resaltar es que al HGI se lo ve como un proyecto positivo para el barrio y sus actores locales, como también lo positivo que representa para la ciudad, provincia y Zona Norte.

Pregunta 9.- ¿Está de acuerdo que siga ubicado en este sector el Hospital General Ibarra?

Figura 29. Respuesta sobre la ubicación del Hospital General Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

Con respecto a esta pregunta el 100% de los encuestados señalaron que, están totalmente de acuerdo con la ubicación del Hospital General Ibarra.

Análisis. - Por varias razones que ya se han citado el barrio con sus actores sociales locales están totalmente de acuerdo con la presencia del Hospital General Ibarra en el sector, evidenciándose la ausencia de algún conflicto socio ambiental.

7.4.2.3. CONFLICTO SOCIAL

En cuanto a los conflictos sociales en el sector dentro del área de influencia social directa no se identificó ningún conflicto, como: inconformidades, desacuerdos, problemas de afectaciones por la presencia del proyecto en el sector. Tampoco han tenido problema por la generación de ruido, emisiones generadas, descargas de agua (olores o rompimientos de alcantarilla…) o generación de desechos no peligrosos y peligrosos. Igualmente cabe anotar que no habido quejas o constancias de denuncias o acciones del barrio por los problemas ambientales (emisiones, ruido, descargas, olores), e incluso problemas de tránsito a su alrededor, debido a que el Proyecto está rodeado de vías principales de doble vía y transversales amplias de doble vía, que ha permitido un fluido vehicular. Por consiguiente, desde el punto de vista del enfoque socio-ambiental no se identificó conflictos.

Para una mejor identificación de un posible conflicto social se aplicó una encuesta con varias preguntas orientadas a obtener información sobre la percepción antrópica del área de influencia directa que es la que más se puede ver afectada por la presencia de algún problema ambiental que generare el proyecto, y los resultados arrojan la conformidad de la presencia del proyecto, por la dinámica del comercio lo que genera su presencia, la atención de salud, y la ausencia de factores

ambientales como el ruido, malos olores, desechos, entre otros, que generen problemas al barrio y como individuos parte de la comunidad hacen que no haya conflictos sociales con el proyecto.

Cabe anotar que esta percepción ha sido validada con los análisis de ruido, emisiones, descargas de agua y el manejo de los desechos (comunes, reciclables y sanitarios) bajo un programa de entrega a gestores ambientales, donde se demuestra que se encuentran bien manejados, por los resultados de análisis arrojados, estando dentro de los límites permisibles que la norma lo exige, concluyendo que no existe contaminación, es por esto que la percepción de la comunidad es a favor, porque no evidencias en el diario vivir algún problema ambiental, convirtiéndose en un proyecto amigable con lo social y el ambiente.

7.5. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA (AISI)

El Área de Influencia Social Indirecta es el espacio socio institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político territorial donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia. El criterio fundamental para determinar el área de influencia social indirecta es en primer lugar el impacto de los aspectos ambientales (la calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire y nivel de ruido) del hospital que pueden afectar al contorno social; es decir, si la importancia del impacto es puntual, local, o regional (extensión), esporádica, temporal, o permanente (duración), y reversible, medianamente reversible, irreversible (reversibilidad). Y en segundo lugar la magnitud del impacto de los aspectos del hospital al contorno social; es decir, si la magnitud del impacto es bajo, medio, o alto.

Otro criterio empleado para la definición del AISI, fue la ubicación político administrativa en la que se desarrolla las actividades del Operario, áreas que de alguna forma si influyen su ubicación político administrativa, porque hay áreas muy conflictivas y otras no, o con una dinámica comercial. Para el presente caso no está ubicado en un sector conflictivo, más bien, está en u corredor de tránsito de personas hacia distintos lugares (barrios, viviendas…) y que puede afectar indirectamente al contorno social, de manera positiva o negativa, por las actividades en desarrollo.

Bajo el criterio de la importancia y la magnitud de impactos, los aspectos ambientales (calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire y nivel de ruido) del hospital, tienen una extensión puntual con respecto al contorno del proyecto, una duración esporádica que dura la afectación, y una reversibilidad que posibilita subsanar, corregir, construir o regresar a las condiciones iniciales una vez producido el impacto. Y sobre la base del criterio de la magnitud, los aspectos ambientales (calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire y nivel de ruido) del hospital, y por los resultados de los análisis de laboratorio de la calidad del agua, aire, ruido, y generación de desechos no peligrosos y peligrosos que no afectan al entorno ambiental, se determina a partir del área de influencia social directa 50 metros, dando un total de 100 metros para el AISI, como se presenta a continuación (Figura 30).

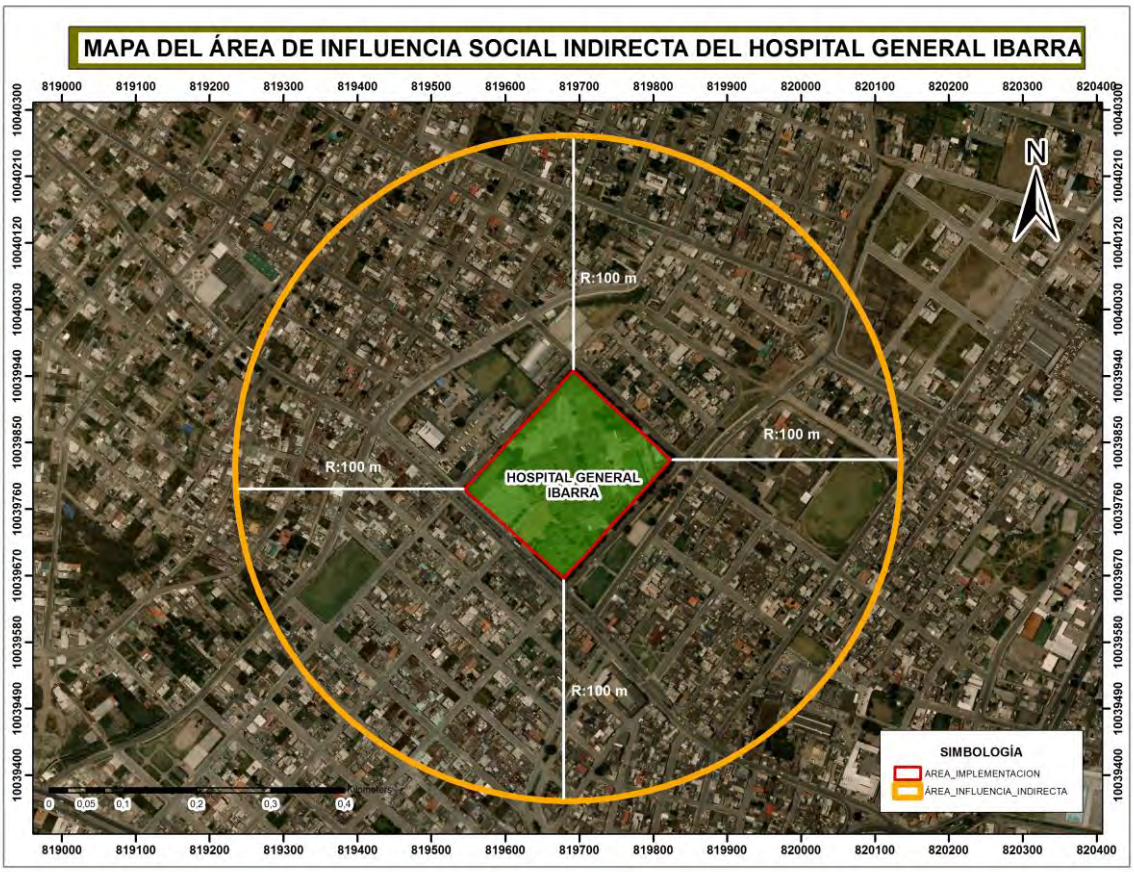


Figura 30. Mapa del área de influencia social indirecta
Elaboración: Equipo Consultor, 2018

Sobre la base del criterio que involucra a la ubicación político administrativa en que se desarrolla las actividades del hospital, el área de influencia social indirecta constituye la parroquia urbana San Francisco y Alpachaca, perteneciente al cantón Ibarra, provincia de Imbabura, como se presenta en la tabla 46.

Tabla 46. Área de influencia social indirecta con respeto a la ubicación político administrativa

Provincia	Cantón	Parroquia	Barrio
Imbabura	Ibarra	San Francisco	Ciudadela Ibarra, 28 de Abril
Imbabura	Ibarra	Alpachaca	Mirador de Alpachaca

Elaborado por: grupo consultor, 2018

Esto se debe a la presencia de una dinámica urbana debido a que prácticamente está constituida por viviendas familiares, negocios familiares, empresas, instituciones educativas, instituciones religiosas, vías principales y secundarias, mercados, entre otras actividades que forman parte de una ciudad

moderna, y que permanentemente está cambiando por ser una ciudad con mucha dinámica propia de una ciudad.

7.5.1. ACTORES INSTITUCIONALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

Los actores institucionales han sido considerados especialmente a las autoridades locales, las instituciones públicas, que de una u otra forma tienen una relación directa o indirecta y se mantiene una permanente interactuación. Así, lo registrado en el trabajo de campo han sido actores institucionales de tipo Públicas, Educativo, Seguridad, y Religioso, entre otros, como se presenta a continuación (Tabla 47).

Tabla 47. Actores institucionales del área de influencia indirecta

N°	Actores institucionales	Nombre	Cargo	Cantón	Provincia
1	Gobierno Provincial de Imbabura	Lcdo. Pablo Jurado	Prefecto del Gad Provincial de Imbabura	Ibarra	Imbabura
2	Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura	Dr. Álvaro Cadena	Coordinador zonal 1 y director provincial	Ibarra	Imbabura
3	Gobernación de Imbabura	Sr. Galo René Zamora Andrade	Gobernador de la Provincia de Imbabura	Ibarra	Imbabura
4	Gad Municipal de San Miguel de Ibarra	Ing. Álvaro Castillo	Alcalde del Gad Municipal de Ibarra	Ibarra	Imbabura
5	Ministerio de Salud Pública	Dr. Gonzalo Jaramillo Castro	Coordinado Zonal 1- Salud	Ibarra	Imbabura
6	Ministerio de Trabajo	Dr. Jair Lenin Plazarte Loor	Director Regional de Trabajo Ibarra	Ibarra	Imbabura
7	Secretaría de Gestión de Riesgos	Mg. Ricardo Moreno Oleas	Coordinador zonal-1	Ibarra	Imbabura
8	Cuerpo de Bomberos de Ibarra	Crnl. Fabián López	Comandante	Ibarra	Imbabura
9	Policía Nacional	Crnl. Víctor Hugo Zarate	Comandante – Subzona Imbabura	Ibarra	Imbabura
10	Empresa Pública de Movilidad del Norte	Esp. Edgar López Mejía. Ing.	Gerente General	Ibarra	Imbabura
11	UPC Azaya	Orlando Tanicuchí	Cabo primero	Ibarra	Imbabura
12	Iglesia Cristo Resucitado	Alexandra Fraga	Secretaria	Ibarra	Imbabura
13	Colegio Juan Pablo II	Janeth Vaca	Secretaria	Ibarra	Imbabura

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: levantamiento in situ, 2018

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - OBRA O ACTIVIDAD

8.1. ORGANIGRAMA DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA

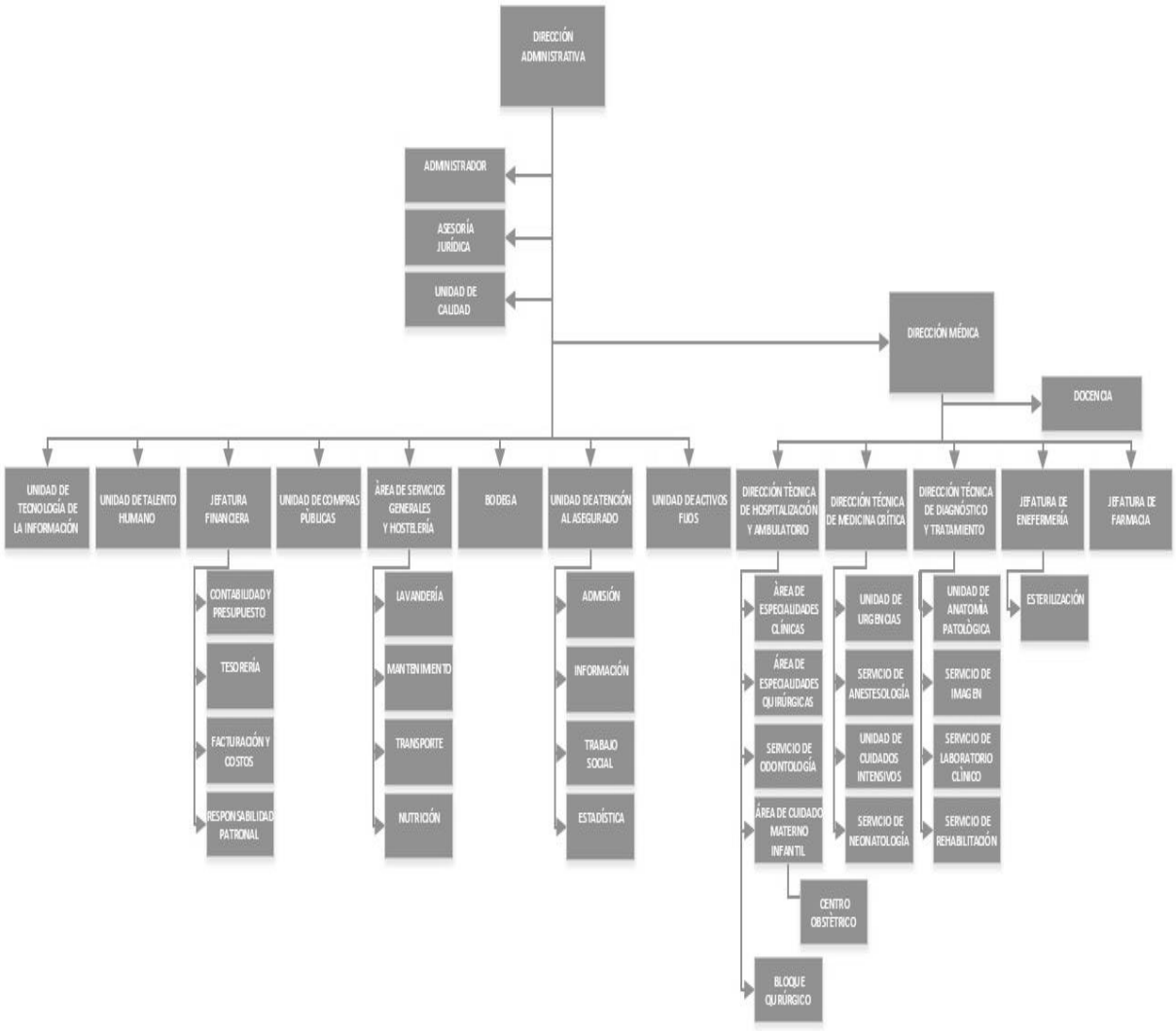


Figura 31. Organigrama del Hospital General Ibarra
Fuente: Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios del Hospital General Ibarra, 2017

8.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Hospital General Ibarra fue construido en el año 1992, el número de pisos es 8 donde se encuentran distribuidas las diferentes áreas y/o servicios, cuenta con 4 sitios para el parqueo de aproximadamente 150 vehículos. Toda la estructura y cubierta está constituida de hormigón, los pisos son de cemento, las paredes con acabados de pintura, ventanas de aluminio, entre otros; como se presenta a continuación (Tabla 48).

8.2.1. INFRAESTRUCTURA

Tabla 48. Datos técnicos de la infraestructura del Hospital General Ibarra

Datos técnicos			
Año de construcción: 1992	**Área del terreno:** 30 000 m2		**Área de construcción:** 18 842 m2
N° de pisos: 8	**N° de parqueos:** 4 (150 plazas)		**Subsuelos:** No
Altura entre pisos: 3,5 m	**Espesor de paredes:** entre 0,20 m – 0,40 m		**Espesor losa:** 0,30 – 0,35 m
Características de la construcción			
Material de estructura			
Estructura: hormigón	**Cubierta:** hormigón	**Paredes:** ladrillo/bloque	**Entre piso:** hormigón
Acabados			
Pisos: cemento	**Paredes:** pintura	**Ventanas:** aluminio	**Cielo rasos:** Gypsum

Elaborado por: Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres-IESS, 2018
Fuente: Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres-IESS, 2018

8.2.2. VÍAS DE ACCESO

Las principales arterias viales por las cuales la población de los diferentes cantones de la provincia de Imbabura, pueden llegar al Hospital General Ibarra en busca del servicio de atención médica, comprenden las vías de: primer orden caracterizado por ser una vía asfaltada (vía Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante; vía Urcuquí, y vía que proviene del norte del cantón) y segundo orden adoquinado (vías locales) (Figura 32).

Figura 32. Mapa de vías de acceso al Hospital General Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018

8.2.3. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El ciclo de vida del Hospital General Ibarra es indefinido, debido a que es un proyecto que se encuentra en la fase de operación y mantenimiento, y también porque es un proyecto que brinda el servicio de atención médica y beneficia a la población del cantón y la provincia de Imbabura principalmente.

8.2.4. MANO DE OBRA REQUERIDA PERSONAL

El Hospital General Ibarra para brindar el servicio de atención médica a la población en general, dispone de un total de 712 empleados distribuidos de acuerdo al cargo de la siguiente manera (Tabla 49). Sin embargo, últimamente el hospital ha aumentado el número de personal, contando con un personal de 731.

Tabla 49. Mano de obra del Hospital General Ibarra

Cargo	Cantidad de personal
Médicos especialistas	73
Internos rotativos	20
Médico/a general en funciones hospitalarias	41
Médico residente	57
Odontólogos	5
Psicólogos	3
Terapista físico, lenguaje y ocupacional	22
Tecnólogo médico de Imagenología y radiología	7
Tecnólogos en laboratorios y laboratoristas	20
Enfermeras	165
Auxiliar de enfermería	131
Paramédicos	4
Administrativos (oficinistas, directores técnicos, coordinadores, jefe de farmacia/enfermería)+Personal de servicios (auxiliares de odontología, radiología, servicios, lavandería, choferes, camilleros)	164
Total	**712**

Elaborado por: Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres-IESS, 2018
Fuente: Plan de Emergencia y Desastres (Hospital General Ibarra), 2018

8.2.5. HORARIOS Y TURNOS DEL PERSONAL

Los horarios y turnos del personal del Hospital General Ibarra, se presenta a continuación (Tabla 50).

Tabla 50. Horarios y turnos del personal

Turnos	Jornada	Horario
Administrativo	Ordinaria	08:00-16:30
Enfermería, auxiliares	Rotativos	07:00 - 13:00 13:00 - 19:00 19:00 - 07:00
Médicos Especialistas	Especial	07:00 - 15:00
Médicos de Llamada	Especial	07:00 - 19:00 19:00 - 07:00
Choferes	Rotativos	07:00 - 13:00 13:00 - 19:00 19:00 - 07:00
Mantenimiento	Rotativos	07:00 - 13:00 13:00 - 19:00 15:00 - 21:00

Elaborado por: Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres-IESS, 2018
Fuente: Plan de Emergencia y Desastres (Hospital General Ibarra), 2018

8.3. DECRIPCIÓN DE LAS ÁREAS Y/O SERVICIOS

El Hospital General Ibarra cuenta con una amplia cartera de servicios de atención médica, ubicadas en la *planta baja*, y en pisos del edificio. En la planta baja existen los servicios de Consulta Externa, Rehabilitación, Laboratorio clínico, Farmacia (Unidad de Dosis Unitario), imagenología, Unidad de Cuidados Intensivos, central de Esterilización, Emergencia, Quirófano, Anatomía Patológica, Nutrición y Dietética, Cocina, Lavandería, Bodega general, entre otros. En el *primer piso* están los servicios de Centro Obstétrico, Neonatología, Área Administrativa, Auditorio, entre otros. En el *segundo piso* están las habitaciones de Hospitalización en Medicina Interna, Geriatría, Gastroenterología, Nefrología, Cardiología, Neurología, Dermatología, Reumatología, Endocrinología, Salud mental, además, existen los servicios de apoyo como Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, filtro, residencia, sala de conferencias. En el *tercer piso* están las habitaciones de Hospitalización en Cirugía General, Urología, y Nefrología, con los servicios de apoyo como Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, filtro, residencia, sala de conferencias, y curaciones. En el *cuarto piso* están las habitaciones de Hospitalización en Traumatología y Ortopedia, Otorrinolaringología, Neurocirugía, Cirugía Vascular, equipados con los servicios de apoyo como la Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, filtro, residencia, sala de conferencias, sala de yeso y curaciones. En el *quinto piso* están las habitaciones de Hospitalización en Crónico Degenerativos, Ginecología y Obstetricia, además, con los siguientes servicios de apoyo: Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, filtro, residencia, sala de conferencias, y curaciones. En el *sexto piso* están las habitaciones de Hospitalización de Pediatría. Además, se encuentra los servicios de apoyo como la Estación de Enfermería, Preparación de Medicamento, utilería limpia y sucia, sépticos, filtro, residencia, sala de conferencias, curaciones, y ludoteca. Finalmente, en el séptimo piso está la Unidad de Calidad, Epidemiología, y Terapia Infantil. En la siguiente tabla 51, se presenta los servicios y/o áreas que posee el Hospital general Ibarra organizado por pisos.

Tabla 51. Áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra

Servicios por áreas de infraestructuras		
Planta baja		Cuarto piso
C. Cardiología	Farmacia + Bodega de Fármacos	H. Otorrinolaringología
C. Cirugía General	Trabajo social	H. Oftalmología
C. Vascular	Lavandería/Mantenimiento	H. Neurocirugía
C. Dermatología	Estadística/Admisión	H. Cirugía Vascular
C. Endocrinología	Primer piso	H. Traumatología y ortopedia
C. Fisiatra	Centro Obstétrico	Estación de enfermería
C. Gastroenterología	UCI-Neonatología	Preparación de medicación
C. Geriatría	Dirección/Administración - Dirección administrativa - Dirección médica - Dirección de diagnóstico y tratamiento - Dirección técnica de hospitalización y	Bodegas

	ambulatorio - Jefatura financiera - Jefatura de enfermería - Unidad de talento humano - Unidad de compras públicas - Unidad de activos fijos - Unidad de asesoría jurídica - Unidad de tecnologías de la información y comunicación	
C. Ginecología	Auditorio	Utilería limpia y sucia
C. Neonatología	**Segundo piso**	Sépticos
C. Medicina General	H. Salud Mental	Sala de yeso y curaciones
C. Atención a domicilio	H. Neurología	**Quinto piso**
C. Preventiva	H. Medicina Interna	H. Crónicos (Geriatría)
C. Medicina Familiar	H. Gastroenterología	H. Ginecología y Obstetricia
C. Medicina Interna	H. Endocrinología	Estación de enfermería
C. Nefrología	H. Dermatología	Preparación de medicación
C. Neurocirugía	H. Cardiología	Bodegas
C. Oftalmología	H. Geriatría	Utilería limpia y sucia
C. Otorrinolaringología	H. Nefrología	Sépticos
C. Pediatría	H. Reumatología	Curaciones
C. Reumatología	Estación de enfermería	**Sexto piso**
C. Psiquiatra	Preparación de medicación	H. Pediatría
C. Psicología	Bodega	Estación de enfermería
C. Traumatología	Utilería limpia y sucia	Preparación de medicación
C. Urología	Sépticos	Bodegas
C. Odontología General	**Tercer piso**	Utilería limpia y sucia
Emergencia adultos/Pediatría	H. Urología	Sépticos
UCI-Adultos	H. Cirugía General	Curaciones
Laboratorio Clínico/Patológico	H. Nefrología	Ludoteca
Imagenología (Rx, Ecos, TAC)	Estación de enfermería	**Séptimo piso**
Centro Quirúrgico	Preparación de medicación	Terapia Infantil - Terapia física - Terapia ocupacional - Terapia de lenguaje
Central de Esterilización	Bodegas	Unidad de Calidad
Rehabilitación	Utilería limpia y sucia	Epidemiología
Inyecciones	Sépticos	Comunicación
Control de signos vitales	Curaciones	Área sensorial
Sala de curaciones	**Leyenda** C= consulta H= hospitalización S=salud	Gimnasio
Exámenes optométricos		Bodega
Endoscopia digestiva		
Biológicos		
Dietética/Nutrición		

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres-IESS, 2018

Además, en el Hospital General Ibarra existen áreas y/o servicios que atienden las 24 horas tales como emergencia de adultos, emergencias pediátricas, emergencias obstétricas, entre otros; como se detalla a continuación (Tabla 52).

Tabla 52. Áreas y/o servicios del Hospital General Ibarra

Áreas y/o servicios 24 horas
Emergencias adultos
Emergencias pediátricas
Emergencias obstétricas
Unidad de cuidados intensivos
Unidad de quirófano
Neonatología
Apoyo de imagenología
Apoyo de laboratorio clínico
Farmacia
Hospitalización
Guardianía
Estadística

Fuente: Plan de Emergencia y Desastres (Hospital General Ibarra, 2018

Las áreas y/o servicios que dispone el Hospital General Ibarra para la prestación de servicios de atención médico comprenden una serie de actividades distribuidas en los distintos pisos, desde la planta baja cumplen con una serie de procedimientos establecidos en la normativa de Salud, Seguridad, Laboral, Ambiental, que desempeñan todo su personal a todos los niveles para una mejor atención a los usuarios. A continuación, se hace descripción general de cada una de las áreas encontradas y registradas dentro del hospital General Ibarra, incluyendo áreas como servicios generales, entre otras.

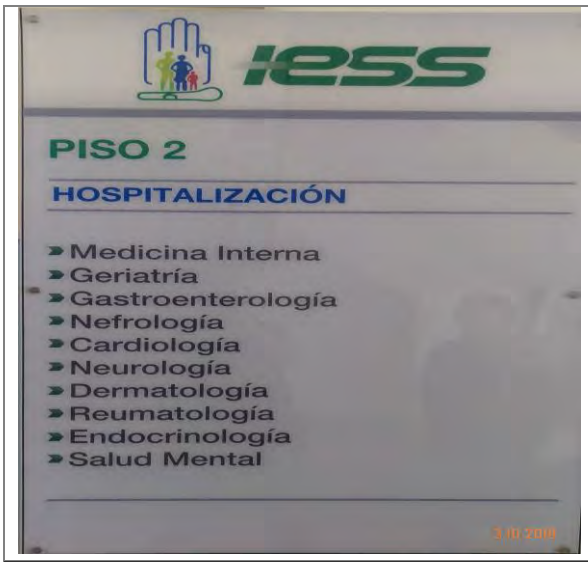
8.3.1. ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN Y AMBULATORIO

La Hospitalización se refiere al servicio destinado a la permanencia de pacientes para su diagnóstico, recuperación y/o tratamiento y sus ambientes anexos requeridos para el trabajo de enfermería.

8.3.1.1. HOSPITALIZACIÓN

Es un proceso cuyo objetivo es brindar atención integral a todos los pacientes hospitalizados con calidad y calidez. Dentro de este servicio se tiene como varias modalidades en servicios: paciente atendido en hospitalización con alta a domicilio; paciente atendido en hospitalización con transferencia a otra unidad operativa y un paciente atendido en hospitalización que fallece.

El personal de salud brinda atención integral con énfasis en la seguridad del paciente, aplica procedimientos y estándares para el cuidado de todos los pacientes. El Paciente atendido en consulta externa que requiera hospitalización urgente debe ser remitido al servicio de emergencia con una interconsulta para valoración, en caso de disponer de espacio físico del servicio.



Fotografía No 13. Servicios hospitalización del piso 2

Fotografía No 14. Ingreso a hospitalización del piso 2

Fotografía No 15. Pasillo hospitalización del piso 2

Fotografía No 16. Pasillo hospitalización del piso 3

El área de hospitalización comprende desde el segundo hasta el sexto piso. En el piso dos, existen hospitalización en: Salud mental, Neurología, Medicina Interna, Gastroenterología, Endocrinología, Dermatología, y Cardiología. En el piso tres, existe la hospitalización en: Urología, Cirugía general, y Nefrología. En el cuarto piso comprende la hospitalización de: Otorrinolaringología, Oftalmología, Neurocirugía, y Cirugía vascular. En el quinto piso existe hospitalización de Geriatría, y finalmente, en el sexto piso se brinda atención de hospitalización en pediatría.

8.3.1.2. AMBULATORIO

El servicio ambulatorio se refiere a las pruebas y procedimientos médicos que puede realizarse sin la necesidad de estadía o internar al paciente, siendo servicios que pueden darse en cortos períodos de tiempo o pocas horas, como se describe a continuación:

- CONSULTA EXTERNA

Es un proceso de atención en consulta externa para apoyo a: Apoyo diagnóstico (Laboratorio/Imagen); Emergencia; Hospital del Día; Hospitalización; diagnósticos Invasivos y no invasivos y Post consulta, cuyos objetivos es proporcionar atención médica ambulatoria especializada, con calidad, oportunidad y eficacia, para restaurar, conservar la salud y lograr el bienestar del usuario.

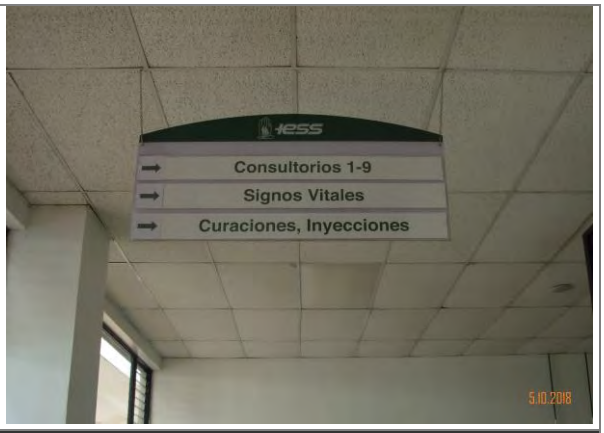
Dispone de una guía bajo una política de que todo paciente previo al registro de actividades de atención médica deberá contar con la historia clínica registrada en el sistema o archivo que posea el

hospital, y además todo paciente para ser atendido debe llegar con hoja de referencia, interconsulta o cita previa.

La consulta externa del hospital ofrece atención ambulatoria de medicina interna y especialidades con personal médico adecuado para brindar un servicio con calidad y calidez.

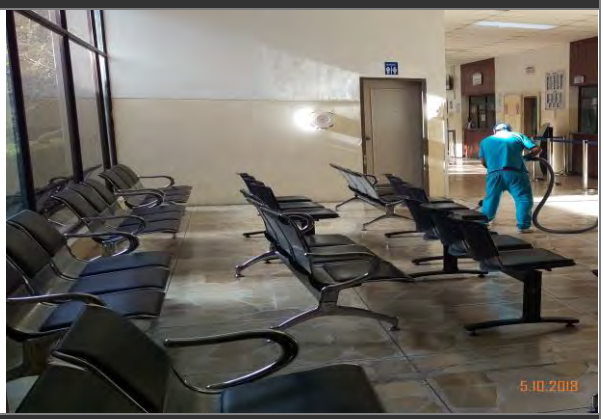
Los clientes externos vienen hacer la población, ministerios e instituciones que soliciten información y cuenten con autorización y Red Pública Integral de Salud. Y los clientes internos son el personal del Ministerio de Salud Pública de Ecuador.

Fotografía No 17. Señalización de los consultorios



Fotografía No 18. Señalización de consultorios

Fotografía No 19. Sala de espera



Fotografía No 20. Sala de espera

En el Hospital General Ibarra existen un sin número de consultorios de especialidades tales como: cardiología, dermatología, endocrinología, fisiatría, gastroenterología, entre otros. A continuación, se presenta una descripción del servicio de las especialidades existentes:

> **Cardiología. -** Es la atención a los pacientes con anomalías al corazón que necesitan medicina en cuanto a cardiología clínica, no se cuenta con cardiólogo cirujano.

> **Urología. -** Es la atención de los pacientes que tienen problemas de próstata, infecciones de vías urinarias. Se recibe a los pacientes que requieren de operaciones (operatorias y preoperatorias) destinadas al apéndice, vesículas, abdomen obstructivo, herida con corto punzante.

> **Nefrología. -** Comprende la atención de los pacientes que tienen problemas de los riñones, pacientes que ingresan para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón.

> **Dermatología. -** Se encarga de la atención para el cuidado y tratamiento de la piel.

Fotografía No 21. Consultorio de cardiología

Fotografía No 22. Consultorio de urología

Fotografía No 23. Consultorio de nefrología

Fotografía No 24. Consultorio de dermatología

> **Cirugía general. -** En el área de consulta se realizan pruebas al paciente que permitirá el médico responsable diagnosticar la enfermedad, malformaciones o trastornos que deben ser tratados por intervención quirúrgica; principalmente abarcan cirugías de hernias, hemorroides, apendicitis, tumores o varices, entre otros.

> **Endocrinología. -** Es la atención de enfermedades de tipo clínico manejadas como diabetes y obesidad.

> **Fisiatría. -** Comprende el diagnóstico de los pacientes que tienen dolencias físicas y rehabilitación, se ocupa de la evaluación, tratamiento y seguimiento de niños y adultos con enfermedades del sistema muscular, esquelético y neurológico. El médico fisiatra valora al paciente para que pueda recibir el tratamiento más adecuado para su recuperación.

> **Gastroenterología. -** Atiende las enfermedades gastrointestinales como son las úlceras, gastritis, cáncer gástrico, que son diagnosticados mediante la endoscopia.

Fotografía No 25. Cirugía general

Fotografía No 26. Consultorio de endocrinología

Fotografía No 27. Consultorio de fisiatría

Fotografía No 28. Consultorio de gastroenterología

> **Geriatría.-** Se encarga en atención a adultos mayores de 65 años, abarca manejo integral, no necesita mucho apoyo de las distintas especialidades en su mayoría se tiene atención psicológica y físico, además del servicio de cuidados paliativos (morir sin dolor).

> **Ginecología.-** Se recibe a pacientes que han dado a luz, de parto normal, cesárea, histerectomías, abortos, ligaduras.

> **Neonatología.-** Es el servicio parte de la pediatría que se ocupa de la atención, estudio y cuidados a los recién nacidos, especialmente en situaciones de riesgo como bebes prematuros o con alguna enfermedad.

> **Pediatría.-** Comprende pacientes de 29 días o un mes hasta un día antes de cumplir quince, se trata todas las patologías quirúrgicas clínicas y/o respiratorias. Tiene 18 camas y 10 cunas, además de una videoteca.

Fotografía No 29. Consultorio de geriatría

Fotografía No 30. Consultorio de ginecología

Fotografía No 31. Consultorio de pediatría

Fotografía No 32. Consultorio de neonatología

> **Medicina General. -** Es el servicio médico de atención a la salud del paciente para el diagnóstico de signos y síntomas generales que puedan aparecer como inicio del proceso de diagnóstico de otras causas de la salud.

> **Atención a domicilio. -** Es el servicio de atención médica del paciente en el domicilio; es decir, los médicos se dirigen a los domicilios de los pacientes con previas coordinaciones y turnos agendados.

> **Medicina preventiva. -** Es un servicio que refuerza el cuidado de la salud de los pacientes, se establece la vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de salud para prevenir infecciones en pacientes, familiares y trabajadores sanitarios.

> **Medicina Familiar. -** Brinda atención continua e integrada al usuario y a su familia en todas las edades, el servicio es independiente a si los pacientes sufren de alguna enfermedad el objetivo es promover la salud mediante prevención y diagnóstico temprano.

> **Medicina Interna. -** Es la atención a pacientes con enfermedades que no necesitan un tratamiento con cirugía.

Fotografía No 33. Medicina general

Fotografía No 34. Medicina familiar

> **Pacientes ambulatorios. -** Brinda la atención a las personas o pacientes que necesitan de intervención de cirugías menores. Los pacientes atendidos no permanecen por más de 24 horas y son dados de alta inmediatamente.

> **Neurocirugía. -** Es el servicio que se encarga del diagnóstico y tratamiento de los trastornos quirúrgicos que afectan al sistema nervioso central y periférico, las afecciones pueden ser traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, tumores cerebrales entre otros.

> **Neurología. -** Se atiende a los pacientes que necesitan cuidado en deterioros neurológicos, se maneja con neurólogo clínico y neurocirugía.

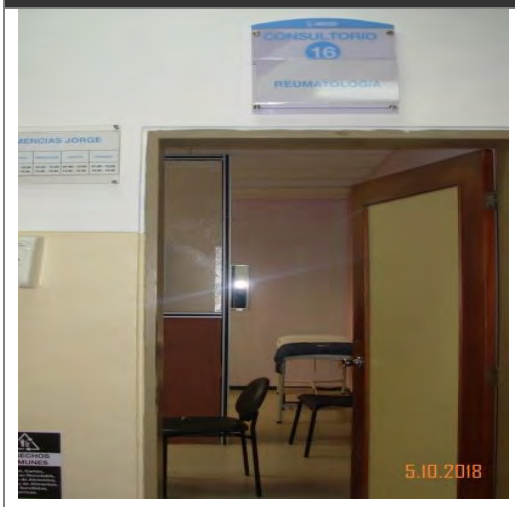
> **Otorrinolaringología. -** Brinda atención en cuanto a enfermedades que afectan a las vías respiratorias y digestivas superiores, órganos de los sentidos oídos, olfato y gusto; sistema vestibular central y el aparato de la fonación.

> **Reumatología. -** Es la atención de los pacientes con enfermedades de los huesos.

> **Psiquiatría (Salud mental). -** Se encarga de la evaluación de la mente, diagnóstico y rehabilitación de enfermedades o alteraciones relacionadas con ella.

Fotografía No 35. Consultorio de neurología

Fotografía No 36. Consultorio de otorrinolaringología



Fotografía No 37. Consultorio de reumatología

Fotografía No 38. Consultorio de psiquiatría

> **Psicología. -** Es un servicio que presta atención a la solución de los problemas cotidianos que afectan a las personas en su rutina diaria, como la manera de sentir, pensar y comportamiento de una persona o colectividad.

> **Traumatología. -** Se encarga del tratamiento y prevención de las lesiones del aparato musculo esquelético.

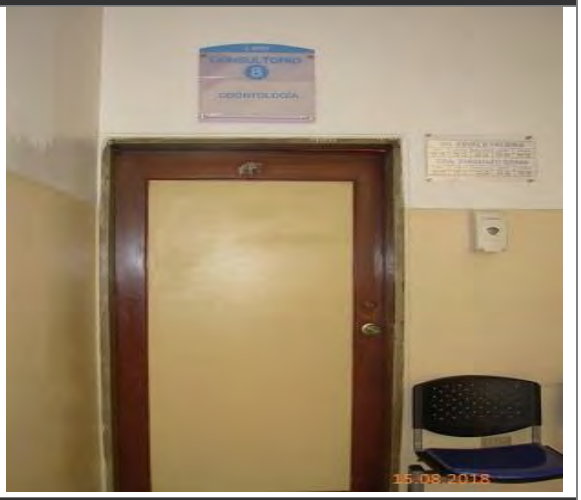
> **Oftalmología. -** Es el servicio médico que se encarga del cuidado y estudio de los ojos, tratamiento de enfermedades y defectos en la visión como astigmatismo, estrabismo y entre otros.

> **Odontología General. -** Área encargada del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades que atacan a dientes, encías, tejido periodontal, realizando una atención integral a los usuarios.

Fotografía No 39. Consultorio de psicología

Fotografía No 40. Consultorio de traumatología

Fotografía No 41. Consultorio de urología



Fotografía No 42. Consultorio de odontología

> **Unidad de terapia intensiva de adultos.-** Esta área se encarga de monitorización y apoyo de las funciones vitales amenazadas o insuficientes en pacientes adultos en estado crítico, a fin de efectuar determinaciones diagnósticas adecuadas y tratamientos médicos o quirúrgicos para su mejor evolución y sanación.

> **Biológicos.-** En esta área se brinda servicios biológicos, es decir, medicación para pacientes con problemas de inmunidad como artritis, lupus, pénfigo, soriasis.

Fotografía No 43. Área biológica

Fotografía No 44. Epidemiología y unidad de calidad

> **Morgue. -** Este servicio solo abarca la permanencia del cadáver por un tiempo muy limitado (horas), por procedimientos administrativos y legales y puedan retirar los familiares. No dispone de un servicio de formalización del cadáver, entre otras aplicaciones o tratamientos.

Fotografía No 45. Ingreso a la Morgue

Fotografía No 46. Cuarto para la ubicación del cadáver

- REHABILITACIÓN

La rehabilitación se encuentra ubicada en la planta baja del hospital, comprende la recuperación de los pacientes dentro de la incapacidad le mejor capacidad posible para que sean independientes en la sociedad y que puedan reintegrarse nuevamente a sus actividades en la brevedad posible. La rehabilitación se compone de algunas subespecialidades: área de terapia física para adultos y área de terapia infantil.

***El área de terapia física para adultos*. -** Está conformada de gimnasio, electroterapia, hidromasaje, piscina terapéutica, compresas químicas, parafina, entre otros. El tratamiento que debe recibir el paciente es valorizado por el médico fisiatra, quien dispone el tratamiento más adecuado.

Hidroterapia. **-** Para este tipo de terapia se usa el Tanque de Hubbard que son hidromasajes, aplicación de parafina que es calor seco, aplicación de compresas químicas que son compresas calientes, aplicación de compresas frías y área de piscina temperada.

Electroterapia. **-** Comprende la magnetoterapia, que es el regenerador óseo; ultrasonido, que es un analgésico, electroterapia con corrientes eléctrica, que es un analgésico y anti inflamatorio. Una vez que el paciente recibe este tipo de terapia puede pasar al gimnasio.

Gimnasio. **-** Se realiza en forma manual ejercicios terapéuticos a base estiramientos y fortalecimiento muscular; es decir, comprende la ayuda a los pacientes para mejorar la coordinación, equilibrio y fuerza de los pacientes, mediante aparatos como las paralelas, barras, bicicletas, caminadora, pesas, poleas, pelotas, entre otros, que ayudan a la rehabilitación.

Fisioterapia. - Es un proceso que tiene para mejorar las capacidades funcionales del paciente con problemas musculo esqueléticas a través de la aplicación de las diferentes técnicas que tiene la fisioterapia optimizando la calidad de vida e incorporándolo a las AVD.

Piscina terapeútica. – Utilizada para las terapias que, por medio de la natación, y ejercicios permiten aportar mejoras al paciente. El cambio del agua en la piscina lo realiza periódicamente. Está en constante tratamiento, y una vez que se hace los cambios de agua que son a diario, estas aguas van al sistema de tubería que conecta al único conducto de descarga a la alcantarilla.

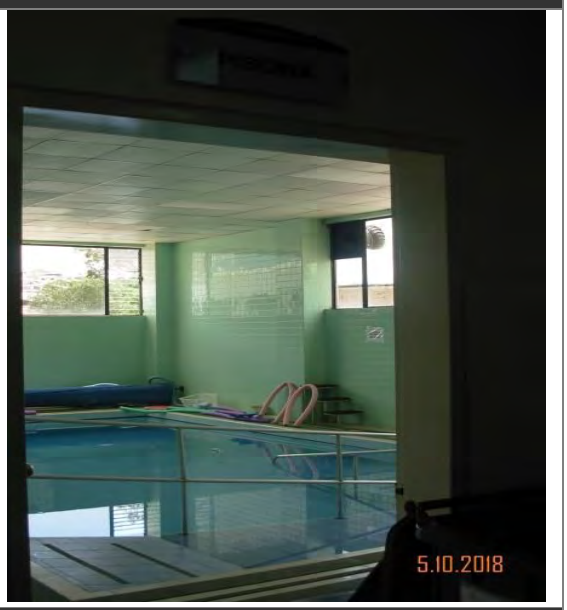
Son pacientes que pueden venir desde varios lugares, como: Centros de Salud MSP, Hospital, IESS, Usuarios y Responsable legal del Usuario. Los mismo que deben disponer de: referencia de traumatología – fisiatría, lista de usuarios agendados, solicitud de atención para usuarios no agendados, historia clínica y disponibilidad de equipos e insumos médicos.

Para su atención el paciente solicita en admisión, el médico general valora al paciente, si necesita envía al traumatólogo, y si no necesita especialista, brinda la atención para mejorar la patología y finaliza la atención. En el caso del paciente que necesita el traumatólogo lo valora, exámenes complementarios…, y sigue su terapia de acuerdo a los resultados y diagnósticos del médico.

Fotografía No 47. Hidromasaje

Fotografía No 48. Gimnasio

Fotografía No 49. Electroterapia

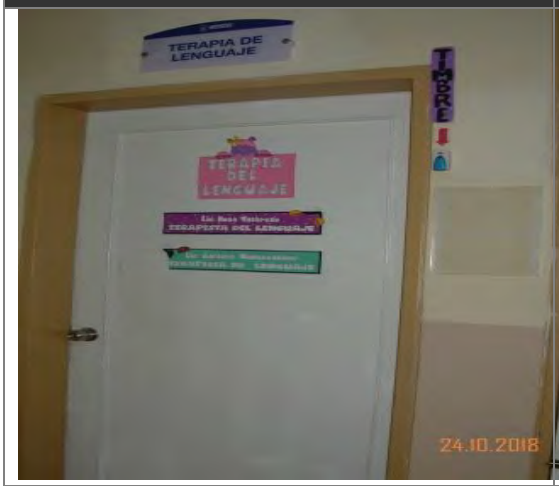


Fotografía No 50. Piscina terapéutica

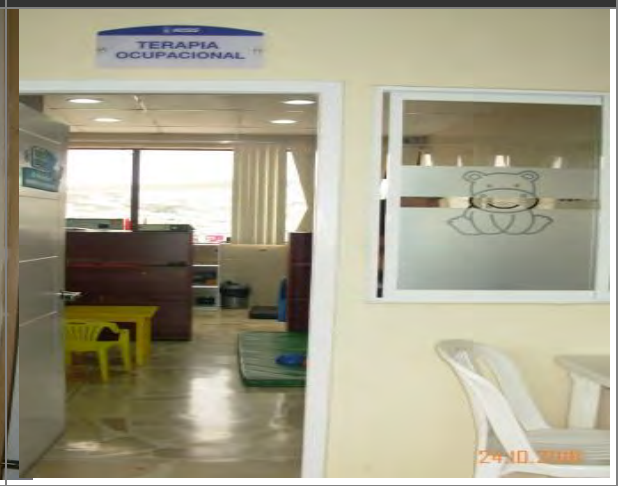
Terapia Infantil (física, de lenguaje, y ocupacional). - Comprende la atención de problemas neurológicos de niños especiales con la finalidad de recuperar la motricidad. Esta área se encuentra ubicada en el séptimo piso del hospital, está conformada por terapia neurológica (física), de lenguaje, y ocupacional. Los niños con capacidades especiales deben recibir los tres tipos de terapias. Primero reciben la terapia física que se encarga del movimiento de la parte neuromuscular esquelética; luego, recibe la terapia de lenguaje debido a que el niño que tiene una patología siempre va acompaña de alteraciones de leguaje; y finalmente, recibe la terapia ocupacional que es para desarrollar las habilidades y destrezas de las manos.

Fotografía No 51. Terapia infantil

Fotografía No 52. Terapia física



Fotografía No 53. Terapia de lenguaje



Fotografía No 54. Terapia ocupacional

8.3.2. ÁREA DE MEDICINA CRÍTICA

En esta área se encuentran los servicios de cuidados intensivos, emergencia, centro obstétrico y neonatología, quirófano y central de esterilización

8.3.2.1. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)

En esta unidad se atienden a los pacientes más críticos bien sea por su enfermedad o por una situación que requiera un monitoreo especial, soporte vital avanzado a los pacientes críticos invasivo y no invasivo, manejo de trauma, pacientes con shock, pacientes postquirúrgicos complicados. El Personal que atiende esta unidad según lo referido y dependiendo de las disposiciones internas están asignado: 16 enfermeras, 6 auxiliares, 3 fisioterapistas, 3 médicos tratantes y 5 residentes. Posee 6

camas con sistema de monitoreo cada una y ventilación. En cuanto a la prescripción de medicamentos, el manejo de los desechos y líquidos, y excreciones se dan de acuerdo a las indicaciones del médico y se lo hace en la lavachata, descargas que confluyen al sistema único de desagüe y descarga a la alcantarilla.

Fotografía No. 55. Unidad de cuidados intensivos

Fotografía No. 56. Área administrativa de la unidad de cuidados intensivos

Fotografía No 57. Ingreso a la sala de terapia intensiva

Fotografía No 58. Paciente con cuidados intensivos

8.3.2.2. EMERGENCIA

Es un proceso de emergencia y urgencia, cuyo objetivo es brindar atención médica y de enfermería eficaz, eficiente y oportuna, con la finalidad de estabilizar al usuario y evitar complicaciones. Su alcance va desde la solicitud de atención al servicio de emergencia, hasta que el usuario es egresado

del servicio de emergencia a domicilio, consulta externa, hospitalización, centro quirúrgico-obstétrico, morgue, o es referido a una unidad de mayor complejidad.

La Emergencia Médica es la necesidad o falta de ayuda médica para una condición que sobreviene sin previo aviso, en la cual se ve amenazada la vida o salud inmediata causando la muerte de no ser asistida. Parte de los servicios están: las indicaciones médicas escritas, atención médica y de enfermería brindada, solicitudes de exámenes auxiliares de diagnóstico, tratamiento e internamiento, recetas médicas, certificados médicos, referencia, contra referencia, referencia inversa, consentimiento informado, interconsultas, reportes asociados a la atención médica y de enfermería en emergencia, Indicaciones escritas para enfermería, y una encuesta de satisfacción.

Fotografía No 59. Ingreso al área de emergencia

Fotografía No 60. Ventanilla de atención en emergencia

Fotografía No 61. Emergencia pediátrica

Fotografía No 62. Emergencia adultos

Fotografía No 63. Emergencias prioridades

Fotografía No 64. Camas en el área de emergencia

8.3.2.3. CENTRO OBSTÉTRICO Y NEONATOLOGÍA

- CENTRO OBSTÉTRICO

Es un proceso que tiene como objetivo brindar una atención especializada a la madre y al neonato con un equipo multidisciplinario. Se atiende pacientes de partos, cesáreas, ligaduras, legrados, procedimientos ginecológicos e histerectomía. Se cuenta con dos salas de quirófano.

Los servicios que este centro da, son: Madre y neonato con atención satisfactoria durante el parto; Resolución de paciente con alto riesgo; Paciente en puerperio atendida en Centro Obstétrico con traslado a hospitalización.

Fotografía No 65. Ingreso al centro obstétrico

Fotografía No 66. Pasillo del centro obstétrico

Fotografía No 67. Sala de partos

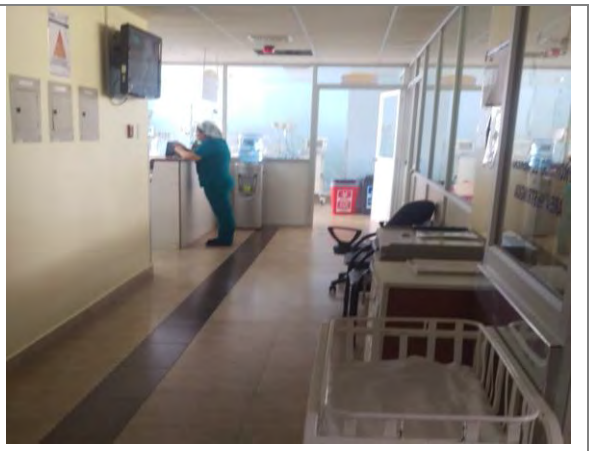
Fotografía No 68. Cama utilizado para el parto

➢ NEONATOLOGÍA

Es un proceso de atención para cuidados intermedios, cuidados intensivos, crecimiento, aislamiento, fototerapia, manejo materno/paterno, que tiene como objetivo brindar atención médica y de enfermería eficaz, eficiente y oportuna en el área de Neonatología con la finalidad de estabilizar al usuario y evitar complicaciones.

La atención a niños menores de 30 días, es decir prematuros se realiza el cuidado directo al paciente en cuestiones de enfermería, apoyo ventilatorio invasivo y no invasivo, alimentación en base a la edad gestacional de cada niño, cambio de pañales, signos vitales, nutrición, fototerapia. Para los casos de niños que presentan complicaciones en su nacimiento, esta área dispone de una sala de cuidados intensivos neonatales, equipada con ventilación mecánica para dar respiración artificial, además de cunas de calor radiante, termo cunas, que permiten brindar el soporte vital.

Fotografía No 69. Ingreso al área de neonatología



Fotografía No 70. Termocunas en el área de neonatología

Fotografía No 71. Cuidados intensivos de neonatos

Fotografía No 72. Equipos para los cuidados intensivos

8.3.2.4. QUIRÓFANOS Y CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

- QUIRÓFANO

Es un proceso de atención quirúrgica que tiene como objetivo ejecutar actividades relacionadas a la atención quirúrgica de manera adecuada oportuna e integral, con la finalidad de mejorar o restablecer la salud del usuario. Es un conjunto de ambientes donde convergen las acciones quirúrgicas programadas y de emergencia de varios servicios del hospital en función de las 24 horas del día.

Tiene un alcance desde: realizar la parte operatoria hasta la alta a otro servicio; egreso hospitalario; o referencia a otra unidad operativa; proporcionan al equipo quirúrgico facilidades necesarias para efectuar procedimientos quirúrgicos en forma eficaz, eficiente y en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminaciones.

Las intervenciones y/o procedimientos, es de acuerdo al análisis de la historia clínica del usuario, realiza la solicitud de exámenes complementarios pre-quirúrgicos, y valoraciones/ interconsultas a otras especialidades de acuerdo al caso. En el parte operatorio, en esta actividad, el médico especialista realiza el parte operatorio del usuario, luego de la evaluación respectiva, el mismo que puede ser entregado desde consulta externa, emergencia u hospitalización.

Fotografía No 73. Preparación para la intervención

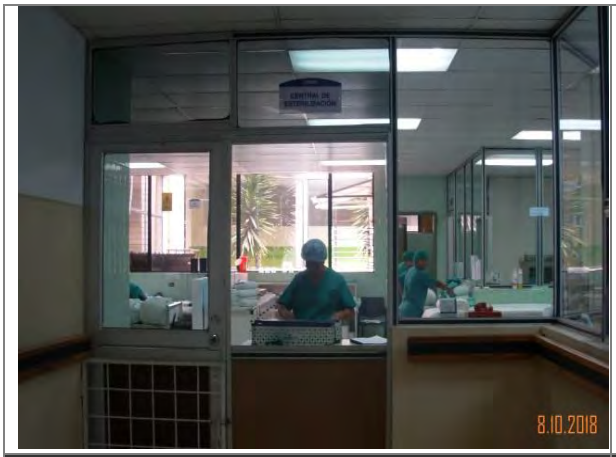
Fotografía No 74. Intervención en el quirófano

➢ CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Es un proceso que tiene como objetivo elaborar un instrumento de trabajo para realizar los diferentes procesos de esterilización con seguridad, garantizando que los dispositivos médicos y materiales estériles para brindar atención de calidad a los usuarios.

Es el lugar del hospital donde se llevan a cabo los procesos de esterilización del hospital, entendiendo por esterilización la total destrucción de todos los microorganismos patógenos y no patógenos. Una vez esterilizado el instrumental y la lencería, se preparan el kit de trabajo, que está conformado del instrumental médico y lencería que se van a utilizar en la prestación de servicios en todo el hospital. En esta área se maneja los kits esterilizados y descontaminados para el manejo de los mismos y se entrega al paciente un kit dependiendo de la necesidad (ropa para quirófano, ropa médica, instrumental, etc.).

La central de esterilización más que funciones, como políticas tiene la de proveer de instrumental, material y lencería estéril a los servicios de la institución para la ejecución de procedimientos médicos quirúrgicos y de enfermería. El área siempre está limpia, aunque se genera un ruido por parte de las autoclaves y aspirador, y el personal en muchos de los casos no lleva los audífonos que mitiguen y protejan su salud auditiva en funcionamiento de las autoclaves, sin embargo, en el uso del aspirador si cumplen con el uso del equipo de protección completo.



Fotografía No 75. Ingreso a la central de esterilización

Fotografía No 76. Autoclave para la esterilización

Fotografía No 77. Equipamiento del kit de trabajo

Fotografía No 78. Estantería con el kit de trabajo

8.3.3. JEFATURA DE ENFERMERÍA

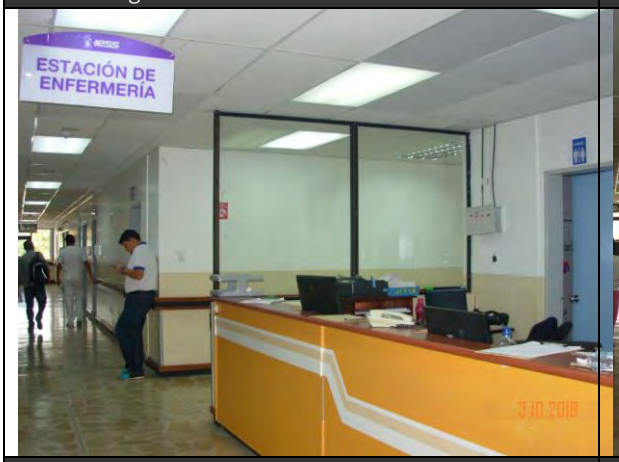
La jefatura de enfermería del Hospital General Ibarra, ubicada la oficina administrativa en el segundo piso, es un servicio y asistencia que abarca varias áreas con varias responsabilidades. El servicio de enfermería es en todo nivel del Hospital, destinándose para distintas áreas y en turnos rotativos y de emergencia, sin embargo, se encuentran con mayor número y actividades de atención en el área de hospitalización distribuidas desde el 2º piso hasta el 6º piso. Además, en cada piso (2º al 6º) se encuentra organizados como: estación de enfermería, preparación de medicación, utilería limpia y sucia, curaciones, sala de conferencias, sépticos lavachata, bodega, entre otros según el piso.

8.3.3.1. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA

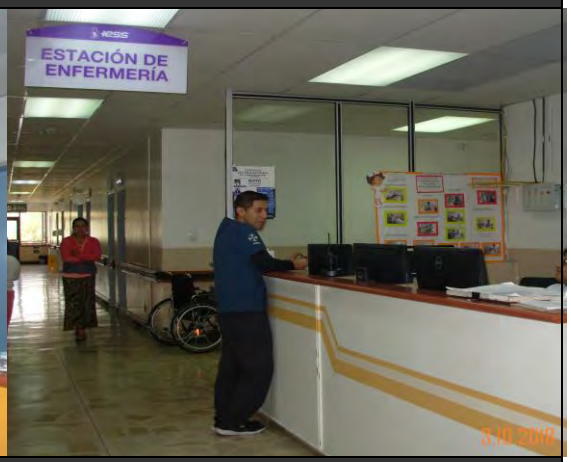
La estación de enfermería comprende el espacio destinado al personal de apoyo de enfermería, que permite al personal realizar las actividades de trabajo de apoyo con una relación directa y visual con los pacientes y el personal médico; este lugar se encuentra debidamente equipado con muebles de oficina y equipos de computación.

Fotografía No 79. Estación de enfermería en neonatología

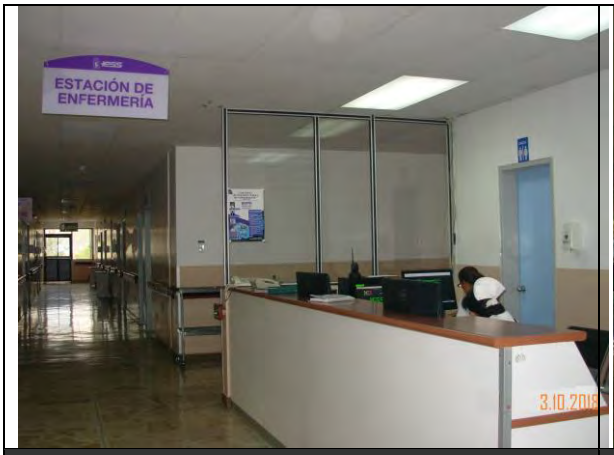
Fotografía No 80. Estación de enfermería en centro obstétrico



Fotografía No 81. Estación de enfermería piso 2



Fotografía No 80. Estación de enfermería piso 3



Fotografía No 83. Estación de enfermería piso 4

Fotografía No 84. Estación de enfermería piso 5

8.3.3.2. PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS

Es el espacio donde se realiza la preparación de los medicamentos prescritos por los médicos especialistas, los cuales deben ser aplicados, administrados a los pacientes en hospitalización. En esta área el manejo de desechos infecciosos, cortopunzantes y comunes se aplica el reglamento de separación en la fuente, etiquetado, almacenamiento, tratamiento y transporte.

Fotografía No 85. Preparación de medicamentos

Fotografía No 86. Parte interna del área de preparación de medicamentos

Fotografía No 87. Manejo de desechos comunes y peligrosos en el área de preparación de medicamentos

Fotografía No 88. Instrumentos utilizados en el área de preparación de medicamentos

8.3.3.3. LENCERÍA

La lencería que se utiliza en el Hospital General Ibarra comprende toda prenda y/o ropa de tela, hilo, algodón, u otros materiales, que utiliza tanto el personal médico para desarrollar las distintas actividades dentro del hospital como también los pacientes. La lencería comprende las sábanas, fundas de almohadas, toallas, batas de pacientes, pijamas, entre otras. Cabe notar, que en el hospital se distingue dos tipos de lencería, la lencería quirúrgica reusable y descartable.

Lencería quirúrgica reusable.- La lencería reusable que es toda prenda que se usan en los lugares exclusivos donde se realizan procedimientos médicos, a fin de constituir una barrera estéril entre la herida quirúrgica y la probable fuente de contaminación. Entre la lencería reusable se tiene sábana, bata, bota, cobertores, toalla, entre otras.

El manejo de la lencería reusable es el siguiente: la lencería sucia que se genera en los pisos de hospitalización y otras áreas es trasladada hacia la lavandería para ser lavada, secada, y planchada para pasar posteriormente a la esterilización. Cabe manifestar que, la lencería sucia o contaminada llega de las áreas del hospital a la lavandería, debidamente rotulada para ser lavada en un ciclo más largo de lo que se lava la ropa normal. La lencería limpia y esterilizada finalmente es distribuido a los diferentes pisos y/o áreas para ser utilizados respectivamente.

Lencería quirúrgica descartable.- La lencería descartable es toda prenda no tejida con las siguientes características mínimas: polipropileno al 100%, atóxico, hipo alérgico, antiestática, respirable, repelente a líquidos y/o fluidos, textura suave al tacto, entre otras, que se utilizan en el hospital. Entre la lencería descartable se tiene bata del médico, bata del paciente, bota quirúrgica, gorra quirúrgica, guantes, mascarillas, entre otros.

Este tipo de lencería descartable es manejado como desechos peligrosos; es decir, son colocados en fundas rojas, recolectados, y transportados en los coches móviles hacia el sitio de almacenamiento final. Cabe manifestar que, la lencería descartable ha sido considerada en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos como material e insumos que han sido utilizados en los procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales (Q.86.07).

Fotografía No 89. Ingreso lencería limpia

Fotografía No 90. Lencería limpia

Fotografía No 91. Ingreso lencería sucia

Fotografía No 92. Lencería sucia

8.3.3.4. CURACIONES

La sala de curaciones es el espacio designado a los procedimientos de curaciones de pacientes que tienen cierta clase de heridas y que requieren de un seguimiento y control y curaciones periódicas.

Fotografía No 93. Ingreso sala de curaciones

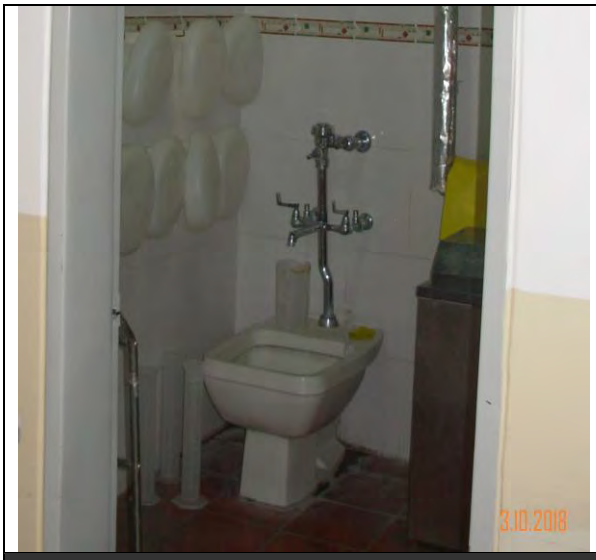
Fotografía No 94. Sala de curaciones

8.3.3.5. SÉPTICOS – LAVACHATA

Es el espacio destinado para el procedimiento de lavado de los materiales (biden, patos, medias lunas…), utilizados en el servicio de hospitalización que vienen con restos de los desechos (orinas, heces, secreciones, fluidos, entre otros) y que son eliminados por los sépticos.

Fotografía No 95. Ingreso sépticos lavachata

Fotografía No 96. Lavachata en cuidados intensivos



Fotografía No 97. Séptico en hospitalización

Fotografía No 98. Lavachata en hospitalización

8.3.3.6. BODEGA

La bodega del servicio de hospitalización en cada uno de los pisos es un lugar donde se almacenan los medicamentos requeridos para los pacientes, los equipos e insumos exclusivos para el funcionamiento del servicio. Los desechos no peligrosos y peligrosos generados se acogen al procedimiento de almacenamiento temporal y recolección.

Fotografía No 99. Ingreso bodega hospitalización

Fotografía No 100. Bodega de estanterías

8.3.4. ÁREA DE APOYO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En esta área se brinda los servicios de imagenología, anatomía patológica, laboratorio clínico, rehabilitación, farmacia, Unidad de dosis Unitario.

8.3.4.1. IMAGENOLOGÍA

Es un proceso de apoyo para la atención al servicio de imagen, que tiene como objetivo la administración de la información de estudios de imagen. Es el área donde se realizan procedimientos que permiten obtener imágenes del cuerpo humano y que sirven para revelar, diagnosticar y examinar enfermedades. Los servicios o productos que se proporciona es un informe de estudio de imagenología y la imagen.

El ejecutar e interpretar el estudio consiste en la obtención y almacenamiento de una imagen e interpretación de la misma, con el objetivo de brindar un apoyo diagnóstico y/o terapéutico. Esta actividad hace referencia a las diferentes técnicas de imagenología establecidos en cada establecimiento para la obtención de determinada imagen (ultrasonografía, rayos X, Tomografía axial computarizada, etc.).

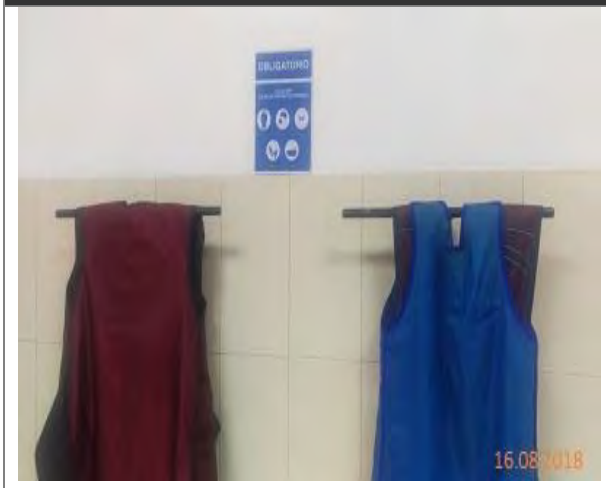
Se realizan los exámenes de radiografía, tomografía, mamografía, densitometría. La radiografía no se imprime todo se revisa en un monitor, salvo el caso que el paciente lo requiera o para una mejor distinción. Entre los exámenes que se realizan son: radiografía, tomografía, mamografía, densitometría. Los equipos de rayos x ya no utilizan el líquido para estos diagnósticos, evitando la generación de un desecho peligroso. En el procedimiento se agenda a los usuarios para la realización de estudios de imagenología que cuentan con una solicitud previa

Fotografía No 101. Ventanilla del área de imagenología

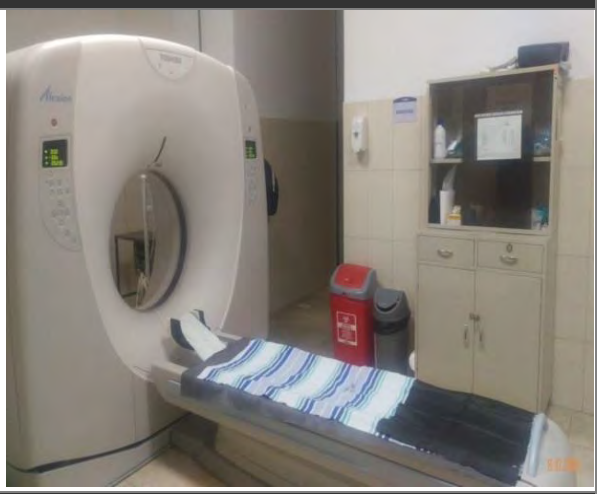
Fotografía No 102. Ingreso al área de imagenología

Fotografía No 103. Ingreso al área de tomografía

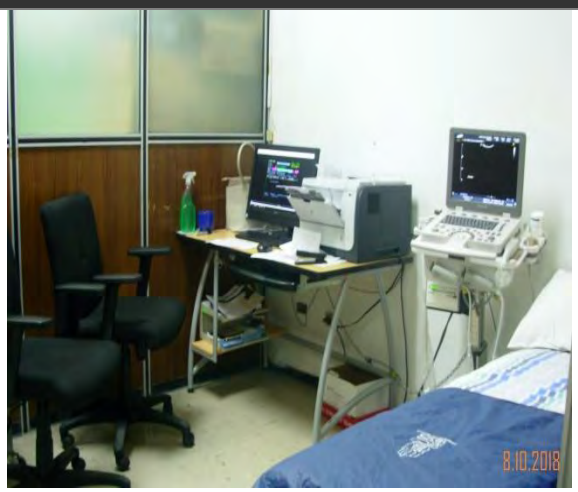
Fotografía No 104. Cabina de mando



Fotografía No 105. EPP para los pacientes



Fotografía No 106. Tomógrafo



Fotografía No 107. Ecografía

Fotografía No 108. Impresora para tomografía y ecografía

Fotografía No 109. Equipo de rayos x

Fotografía No 110. Mamografía

Fotografía No 111. Densitometría

Fotografía No 112. Panorámico dental

8.3.4.2. ANATOMÍA PATOLÓGICA

Es un proceso de apoyo al diagnóstico y terapéutico a la atención médica, como proceso de anatomía patológica. Tiene como objetivo el diagnóstico anatomo-patológico oportuno y veraz de las diferentes patologías para sustentar la toma de decisiones y mejorar la calidad de atención médica en todos los niveles. El servicio se da por requerimiento de atención médica, pedido médico (solicitud) de examen de laboratorio por consulta externa, hospitalización y Emergencia. Esta área ofrece los servicios de procesamiento e interpretación de biopsias, piezas quirúrgicas, citologías cérvico-vaginales, y de fluidos. El laboratorio de patologías da los servicios para determinar los diagnósticos de lesiones tumorales (cáncer), trans-operatorios (estudios histopatológicos), y estudios citológicos.

Las actividades que se realizan desde la recepción de las muestras hasta su eliminación comprenden los siguientes:

Recepción de muestras.-

- Toda muestra debe contener la siguiente información: nombre completo del paciente, número de cédula, edad, sexo, HCL, datos clínicos pertinentes.
- Los especímenes deben estar rotulados con el nombre del paciente y el número de historia clínica, fecha de obtención de la muestra. El tiempo máximo que una muestra histológica debe permanecer en el fijador es de 72 horas para un correcto procesamiento químico o Inmunohistoquímico por lo que la muestra debe ser receptada en el servicio de patología en este periodo de tiempo.
- Todos los especímenes de patología deben venir en solución de formol al 10%. En caso de que vengan en otro líquido se coloca en formol.
- A cada muestra recibida se asigna un número de registro y se inscriben en el registro histopatológico digital.

Análisis macroscópicos, corte.-

- El patólogo verifica la identificación de cada muestra, hace el examen del espécimen el mismo que es transcrito en la hoja de pedido.
- El patólogo realiza el corte según el tipo de muestra, deposita los cortes en las casetas.
- El patólogo deposita en la caseta en formol al 10% para luego enviar al proceso histopatológico.
- Los frascos de plástico que queden vacíos se descartan en la bolsa roja.

Procesamiento histoquímico de tejidos.- Los pasos para el procesamiento de tejidos son:

- Pos-fijación
- Deshidratación
- Aclaramiento
- Imbibición
- Inclusión
- Corte
- Coloración
- Montaje y rotulación de las láminas

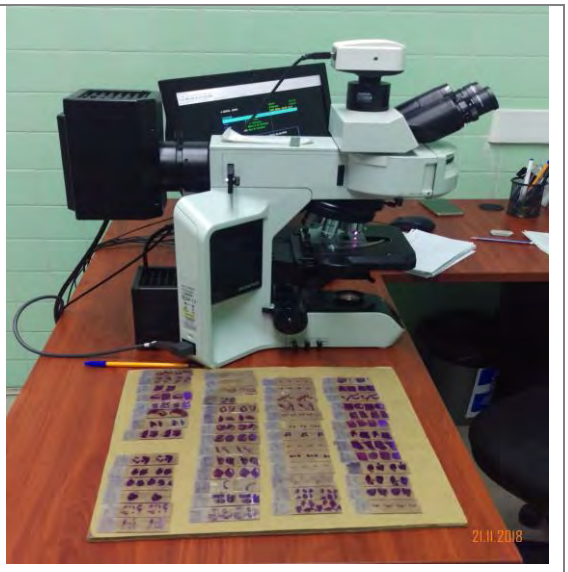
Análisis microscópico.- Realizar el examen microscópico de cada muestra de acuerdo con las normas establecidas en el servicio.

Elaboración del informe de patología.- Elaborar el informe incluyendo descripción macroscópica, y microscópica, y diagnóstico de acuerdo a lo establecido en el manual.

Transcripción y entrega de resultados y materiales diagnosticados.- Se entrega los resultados a los pacientes, familiares o persona a cargo de los mismos.

Archivos de resultados, láminas, y bloques de parafina.- El archivo de láminas histológicas deben ser recogidos a diario y archivados en orden ascendente en el archivador destinado para este fin. El archivo de bloques de parafina diariamente debe ser guardados en los archivadores de cartón rotuladas con el rango de los números de las muestras contenidas identificadas con el año.

Fotografía No 113. Laboratorio de anatomía patológica



Fotografía No 114. Análisis de muestras

Fotografía No 115. Muestras

Fotografía No 116. Almacenamiento de muestras

8.3.4.3. LABORATORIO CLÍNICO

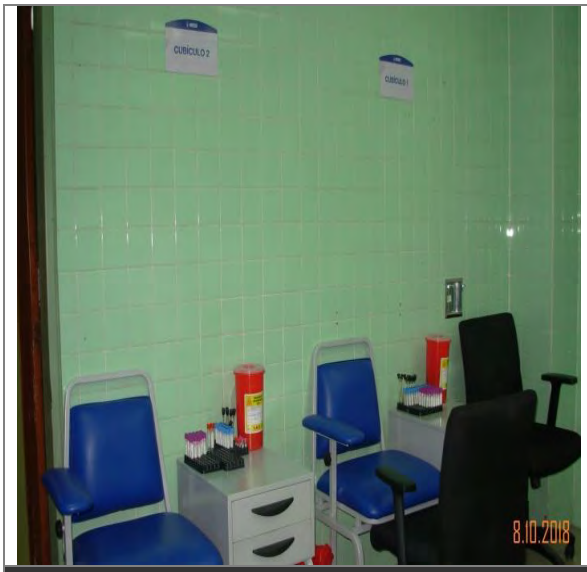
Es un proceso como laboratorio clínico de apoyo, diagnóstico y terapéutico a la atención médica, donde un equipo multidisciplinario analiza muestras de sangre y biológicas humanas que contribuyen a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Su objetivo principal es realizar análisis de laboratorio clínico que se ajuste a los estándares de calidad, con base en los conocimientos, métodos, procedimientos y mediante tecnología actualizada, con el fin de contribuir a la prevención, diagnóstico y tratamiento en la salud de los usuarios, con la entrega de resultados confiables. Análisis químicos, físicos, biológicos y microbiológicos de muestras biológicas: sangre, orina, heces, secreciones, cultivos, químicas, anticuerpos, otros. El horario de atención es 24 horas, 7 días.

Como requerimiento de atención médica, debe haber el pedido médico (solicitud) de examen de laboratorio por: consulta externa, hospitalización y emergencia. Los usuarios internos son de los establecimientos de Salud Ministerio de Salud Pública de Ecuador y los usuarios externos son; la población en general, la Red Pública Integral de Salud, y la Red Privada Complementaria (eventualmente).

Como procedimiento general para el acceso al servicio abarca; se verifica la solicitud y muestra para derivación, el laboratorio de derivación debe tener la solicitud del examen del paciente y verificar que los nombres completos y cédula de identidad de la solicitud coincidan con la información que contiene la etiqueta de las muestras antes del envío. Identificar la muestra según datos del paciente, colocando nombres completos, número del documento de identificación fecha, hora de la toma, responsable de la toma de muestra, servicio del cual proviene. Luego se procede a empacar muestras para derivación y transporte.

Fotografía No 117. Ventanilla de laboratorio clínico

Fotografía No 118. Laboratorio clínico



Fotografía No 119. Área para toma de muestras

Fotografía No 120. Personal del laboratorio clínico

8.3.4.4. FARMACIA

Es un macro proceso de atención ambulatoria, cuyo objetivo es entregar correctamente los medicamentos, dispositivos médicos recetados por el profesional de salud para satisfacer las necesidades del paciente. Como requerimientos dentro del procedimiento para los insumos están:

- Receta médica
- Indicaciones médicas
- Historia Clínica.
- Lista de usuarios agendados.
- Solicitud de atención para usuarios no agendados.
- Equipos e insumos médicos, de acuerdo a norma de licenciamiento

La farmacia es un espacio provisto con medicamentos para suministrar a los pacientes que así lo requieren. Las estanterías que dispone son adecuadas para el almacenamiento de líquidos inflamables o corrosivos. Parte de la farmacia es la unidad de dosis unitaria, donde se realiza la validación de los pacientes hospitalizados; es decir, verificación de que la dosis indicada en la historia clínica esté correcta según las indicaciones del médico. Todo medicamento o dispositivo médico debe salir únicamente con la receta correctamente prescrita y firmada con sello del profesional.

Para la medicina caducada, con tres meses de anticipación antes de caducar la medicina se debe solicitar formalmente al proveedor el cambio o devolución de medicina caducada por medicina vigente. Y para la medicina consumida a medias o rota se procede a dar almacenamiento primario en

cajas de cartón y fundas rojas resistentes y ser enviada al almacenamiento primario en cajas de cartón y fundas rojas resistentes y ser enviada al almacenamiento final para la entrega al gestor ambiental autorizado.

Fotografía No 121. Farmacia del Hospital

Fotografía No 122. Bodega de la farmacia

- UNIDAD DE DOSIS UNITARIOS (UCI)

En la Unidad de dosis unitaria, el químico farmacéutico hace la validación de los pacientes hospitalizados; los cuales se aplican en los siguientes servicios: pediatría, medicina interna, cirugía general, traumatología, terapia intensiva, entre otras.

La validación se hace mediante seguimiento al paciente, validando la medicación que se le prescribe en dosis correctas y que sean los medicamentos prescritos, de acuerdo a las necesidades del paciente. Es un área anexa a farmacia central como UDU.

Fotografía No 123. Ingreso dosis unitario

Fotografía No 124. Parte interna de la UDU

8.3.5. ÁREA NO ASISTENCIAL

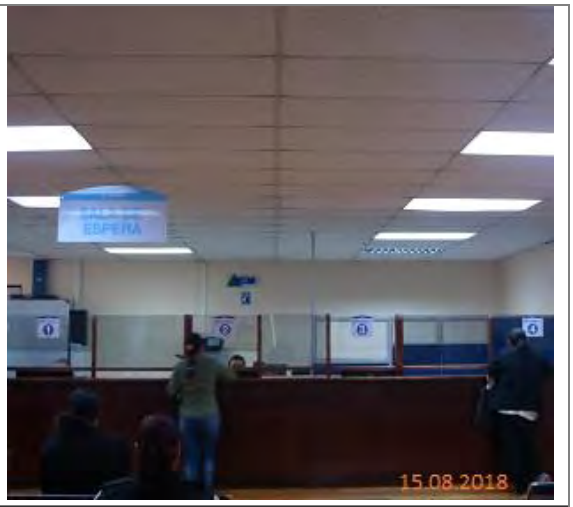
Esta área garantiza la operatividad del Hospital, abarca la atención al público, las áreas administrativas, bodega, epidemiología, Unidad de Calidad, estadística y admisión, trabajo social, comunicación, guardianía.

8.3.5.1. ÁREAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Es un proceso de apoyo administrativo y un proceso de atención e información al usuario. Como objetivo principal es garantizar el cumplimiento de deberes y derechos del usuario, brindando una atención personalizada, clara y oportuna de los servicios que presta el hospital, así como educar, conocer las causas de insatisfacción, realizar el seguimiento para su resolución y mejora continua.

Este servicio inicia con el ingreso del usuario a los servicios hospitalarios sean esta consulta externa, emergencia, hospitalización, laboratorio clínico, imagen, hasta la salida del usuario. Se tiene como clientes internos a los servidores públicos de los establecimientos de salud del primer, segundo y tercer nivel, y como clientes externos están pacientes y ciudadanía en general. El usuario acude al establecimiento de salud para sacar el turno y llenar los formularios, le direccionan al servicio requerido; ya sea laboratorio/imagen, emergencia y consulta externa, le verifican el registro en el sistema de gestión hospitalaria.

Fotografía No 125. Información al usuario y registro



Fotografía No 126. Sala de espera para ser atendido en estadística

8.3.5.2. ÁREAS ADMINISTRATIVAS

Son procesos dentro del hospital que desarrollan actividades de índole administrativo y garantizan la operatividad del hospital. Abarca direcciones (administrativa, médica, diagnóstico y tratamiento, técnica de hospitalización y ambulatorio), jefaturas (financiera y enfermería), unidades (talento humano, compras públicas, activos fijos, asesoría jurídica, y tecnologías de la información y comunicación).

Fotografía No 127. Secretaría Dirección Médica

Fotografía No 128. Departamento financiero

Fotografía No 129. Facturación

Fotografía No 130. Auditorio

8.3.5.3. EPIDEMIOLOGÍA

Se encarga de brindar apoyo con base en el análisis e investigación de tendencias epidemiológicas de los problemas de salud de la población. Tienen como objetivo prevenir y controlar las infecciones intrahospitalarias, reducir costos asociados a infecciones intrahospitalarias, uso correcto de antibióticos, material de curaciones entre otros.

8.3.5.4. UNIDAD DE CALIDAD

Es una unidad nueva que se encarga principalmente de hacer monitoreo y seguimiento de todo lo que es seguridad del paciente y calidad del servicio. Está inmerso en todas las actividades de salud, específicamente bioseguridad, manejo de desechos, igualmente se encargan de que todo el personal cumpla la norma respecto a la generación de desechos y el cumplimiento de los procedimientos. Igualmente han dictado capacitaciones en diferentes temas.

8.3.5.5. TRABAJO SOCIAL

Es el departamento que se encarga de favorecer el desarrollo de vínculos humanos saludables y fomentar cambios sociales que generen mayor bienestar para las personas; conoce la situación de los enfermos y sus familiares, si los tuvieran. Se provee de asistencia para derivar códigos para pacientes de las diferentes especialidades y se coordina para ver si son atendidos en Ibarra o Quito. Hay asistencia también para coordinación con los familiares en atención al paciente, para ser retirados cuando ya han sido dados de alta. Igualmente hay la asistencia con pacientes que no tienen familiares

para ubicarlos en casas de ayuda, y la asistencia para aquellos familiares de escasos recursos económicos en cuanto a alimentación, visitas a sus familiares, medicinas e incluso hospedaje. Viene hacer una asistencia social dentro del Hospital general Ibarra y lo que demanda su atención.

8.3.5.6. ESTADÍSTICA /ADMISIÓN

Encargada de proveer al hospital la información estadística de salud y soporte informático requerido para los procesos, contribuye eficientemente a la presentación de servicios del paciente y la comunidad; aporta al conocimiento de la situación de salud a fin de apoyar la programación, control, evaluación de planes, programas operativos de salud, gestión y toma de decisiones. Se realiza el ingreso y revisión de los historiales de los pacientes.

8.3.5.7. COMUNICACIÓN

La comunicación en el hospital no cuenta como una unidad o área con un responsable directamente. Hay asignaciones de esta responsabilidad de quien debe cumplir con esta función para coordinar actividades de comunicación con La Dirección Provincial y la Matriz Quito para autorizaciones de información.

8.3.5.8. GUARDIANÍA

El servicio de guardianía es realizado por una empresa privada de seguridad, quienes prestan sus servicios las 24 horas del día. Están ubicados en distintos puntos estratégicos del perímetro del área del hospital, quienes están a cargo de la seguridad y orden civil del hospital. Son 18 guardias con turnos en 12 horas.

Fotografía No 131. Garita del guardián

Fotografía No 132. Seguridad en los pisos

8.3.6. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES

El área de servicios generales es la responsable de lograr que el Hospital General Ibarra, cuente con el soporte de servicios de asepsia, seguridad, mantenimiento preventivo y correctivo, lavandería, transporte, y nutrición-cocina; todo con el fin de brindar un óptimo servicio a los usuarios.

8.3.6.1. NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

La Nutrición y Dietética es el lugar donde se maneja en base a indicaciones los requerimientos nutricionales para los pacientes.

Es importante señalar que para este proceso se maneja algunas políticas internas, especialmente sobre lo delicado que representa la alimentación, citando las más importantes:

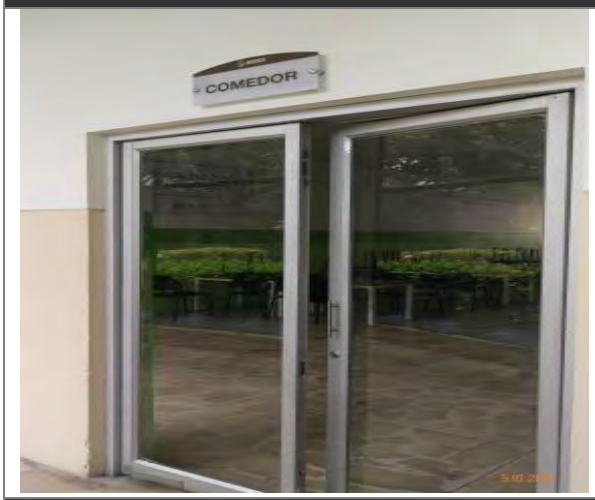
Sin embargo, el procedimientos se maneja bajo la valoración de antecedentes nutricionales Se realiza una valoración de la siguiente manera; La revisión de historia clínica; Antecedentes y hábitos dietéticos.- número de comidas al día, alergias alimenticias y preferencias; Parámetros bioquímicos.- glucosa basal, urea, creatinina, perfil; lipídico, perfil proteico; Parámetros antropométricos.- peso, talla y cálculo de IMC, CB; CMB, % de grasa, % de agua, % masa muscular, peso seco; Parámetros socioculturales.- instrucción formal, y datos socioeconómicos para prescribir la dieta según diagnóstico.

8.3.6.2. COCINA

En este sitio se realiza la preparación del alimento tanto para el personal del hospital como también para los pacientes según las indicaciones de los médicos. Cabe mencionar que, para el transporte del alimento hacia los pisos de hospitalización y su posterior retorno a la cocina, el hospital dispone de un ascensor exclusivamente para esta actividad.

Fotografía No 133. Cocina del Hospital

Fotografía No 134. Equipos de la cocina



Fotografía No 135. Ingreso al comedor del Hospital

Fotografía No 136. Comedor del Hospital

8.3.6.3. LAVANDERÍA

En este lugar se realiza el lavado, secado, planchado y almacenaje de toda la lencería del Hospital, que luego es enviada a la central de esterilización para su respectivo proceso de esterilización del material indicado para el uso específico. Para ello se dispone de lavadoras, secadoras, planchadoras pequeñas, entre otros. El mantenimiento de estas máquinas está a cargo del área de servicios generales en caso de que la máquina no cuente con la garantía de mantenimiento. Hay una coordinación de servicios de lavandería, además, se dispone de un área de costura, donde se realiza la reparación de alguna lencería rota o en mal estado, una bodega para guardar los productos de limpieza, y una oficina donde se administra esta área.

Fotografía No 137. Coordinación de servicios de lavandería

Fotografía No 138. Lavadora

Fotografía No 139. Personal de Lavandería

Fotografía No 140. Área de costura

8.3.6.4. MANTENIMIENTO

El área de mantenimiento abarca distintas áreas: cuarto de máquinas, central de vacío, central de oxígeno medicinal, central de aire medicinal, central de GLP, taller de mantenimiento. El área se encarga de dar revisión periódica del estado de los distintos equipos médicos y no médicos, herramientas, entre otras actividades, para que se encuentren en buen estado de funcionamiento. Y en caso de encontrarse defectuosos realizar las correcciones, cambios de repuestos, limpieza, y/o informes de estados del equipo para dar de baja y/o proceder con la solicitud de adquisición de un equipo nuevo.

Cuarto de máquinas. - Se encuentran principalmente los siguientes equipos: el sistema de generación de vapor (dos calderos con sus dos chimeneas, dos tanques de calentamiento de agua), el generador de emergencia con su chimenea y tanque de combustible. Además, se almacena en este lugar insumos químicos, herramientas y equipos mecánicos. La construcción física es de piso impermeables, techo y ventilación natural y luz natural y artificial, ventanas y partes superiores de construcción con aperturas de salida y entrada de luz y aire.

Sistema de generación de vapor.- El vapor es uno de los insumos más importantes para el funcionamiento de un hospital, ya que permite que los diferentes servicios del hospital funcionen las 24 horas. El vapor es un recurso que transporta grandes cantidades de energía y puede ser utilizado en diferentes procesos tanto físicos como químicos que demanden la transferencia de calor entre dos cuerpos. Además, es usado para diferentes aplicaciones en los diferentes servicios tales como: esterilización, humidificación de ambientes, provisión de agua caliente, lavandería y cocina.

Para generar este recurso tan importante se utilizan sistemas de generación de vapor, los cuales están constituidos por diferentes subsistemas que en conjunto hacen que la generación del vapor sea adecuada. El subsistema de alimentación de agua, que alimenta a las calderas con cantidad y el tipo adecuado de agua para la generación de vapor. El subsistema de suministro de combustible, que provee combustible a una presión y caudal necesario para el correcto funcionamiento de las calderas. Y el subsistema de almacenamiento del condensado y de la distribución del vapor, que se lo realiza en los tanques de almacenamiento del condensado para su posterior distribución del vapor al hospital.

Los subsistemas se detallan en la siguiente tabla 53.

Tabla 53. Subsistemas del sistema de generación de vapor

SISTEMA DE GENERACIÓN DE VAPOR		
Subsistema: alimentación de agua		**Función:** Alimentar a las calderas con la cantidad y el tipo adecuado de agua para la generación de vapor
Grupo	**Componente**	**Función**
Ablandamiento de agua	Ablandador	Ablandar agua retirando los iones de magnesio y calcio
	Cabezal con control digital	Dosificar la cantidad de agua tratada
	Depósito de sal	Mezclar agua-sal y almacenarla para su posterior uso en el proceso de regeneración del ablandador
	Válvula de globo	Permitir cortar el paso de agua tratada hacia el tanque de condensado
Almacenamiento de vapor residual	Tanque recolector del revaporizado	Recolectar el condensado de toda la línea de vapor
	Válvula de globo (purga)	Eliminar sedimentos alojados en el fondo del tanque recolector
	Válvula de globo (paso de flujo)	Permitir cortar el paso de vapor residual a los tanques de condensado
Almacenamiento de condensado	Tanque de condensado	Almacenar agua para caldera
	Sensor de nivel flotador	Medir el nivel de agua
	Visor de nivel	Controlar visualmente el nivel de agua en el tanque de condensado
	Válvula de globo (purga)	Eliminar sedimentos alojados en el fondo del tanque de condensado
	Termómetro analógico	Mide la temperatura interna del tanque de condensado
Transporte de químico	Bomba de dosificación de químico	Proporcionar el químico a la línea de alimentación
	Válvula Check	Impedir el retorno a la línea de alimentación
Subsistema: Suministro de combustible		**Función:** Proveer de combustible a una presión y caudal necesario para el correcto funcionamiento de las calderas
Grupo	**Componente**	**Función**
Almacenamiento principal	Tanque principal	Almacenar combustible
	Tanque secundario	Almacenar combustible para consumo diario
	Válvula de compuerta (paso de flujo)	Regular el flujo de combustible manualmente
	Tubería de transporte	Distribuir el combustible para los calderos

Transporte de combustible	Tubería de reboso	Conducir el exceso de combustible del tanque diario al tanque principal
	Filtro de combustible	Limpiar el combustible reteniendo impurezas
	Motor-Bomba principal de combustible	Enviar el combustible del tanque principal al secundario
	Motor eléctrico	Dar impulso a la bomba de combustible
	Bomba de combustible	Proporcionar el combustible desde el tanque secundario hacia cada caldera
	Manómetro de control de presión	Proporcionar el valor de presión del combustible a la entrada de la caldera
	Válvulas Check	Impedir el retorno de combustible

Elaborado por: grupo consultor, 2018

Cabe manifestar que, el Hospital General Ibarra a fin de reducir el costo de producción de vapor, así como suplir la demanda de vapor de forma eficiente, impulsa la realización de la repotenciación del sistema de generación de vapor que incluye bombas de recirculación de agua caliente, ablandador de agua, sistema de alimentación de agua, válvulas y accesorios, entre otros.

Fotografía No 143. Tanques para calentamiento de agua

Fotografía No 144. Tanques de calentamiento de agua 1 y 2

Calderos.- Son máquinas (recipientes cerrados) que se han diseñado para generar vapor; es decir, posibilita transferir la energía calorífica de un combustible a un líquido para que así se produzca el cambio de fase de líquido a vapor. En otras palabras un caldero produce vapor a presión partiendo de las materias primas que son el combustible, aire, y agua.

Los calderos al ser máquinas tienen un tiempo de vida útil, el cual depende del tipo de mantenimiento que han recibido. Con un buen mantenimiento los calderos pueden llegar a un tiempo de vida útil de 20 a 25 años. En el Hospital General Ibarra existen dos calderos, con una capacidad de 200 BHP, que funcionan uno por semana. El combustible que se utiliza para el funcionamiento es el diesel industrial. Además, cada caldero está conectada a una chimenea de atura 7.75 m desde la base inicial, por donde elimina las emisiones de gases y material particulado a la atmósfera.

Proceso de ablandamiento del agua del caldero.- Para ablandar el agua que ingresa a los calderos se utilizan dos bombas que dosifican el químico directamente a la línea de alimentación de agua de reposición en las concentraciones descritas en la tabla 54. La dosificación depende de la recomendación del responsable de mantenimiento. Los responsables del ablandamiento del agua es el personal de mantenimiento, específicamente los auxiliares de mantenimiento siempre con el control del responsable del mantenimiento.

Tabla 54. Concentraciones de los químicos para el ablandamiento del agua de los calderos

Químico	Cantidad-Concentración	Frecuencia	Dosificación	Responsable
TQ-STEAM 101	1.8 GPH	15 min cada vez que ingrese agua hacia el caldero	Depende del técnico (químico) a cargo de la dosificación	Personal de mantenimiento
TQ-STAM 201	0.01 GPH	15 min cada vez que ingrese agua hacia el caldero		

Fuente: Hospital General Ibarra, 2018

Control de los calderos.- Los controles implementados para el ablandamiento del agua que ingresa al caldero se realiza como primera fase el análisis del agua del caldero; es decir, para controlar los niveles de dureza y sólidos totales disueltos en el agua, lo que determina las cantidades y concentraciones para el ablandamiento del agua.

Fotografía No 141. Estructura sobre la que va el caldero

Fotografía No 142. Calderos 1 y 2

Generador de Emergencia. - El generador de emergencia comprende el sistema alterno de energía del Hospital en caso de ausencia de energía eléctrica de la red pública, su encendido y apagado es automático al momento de irse la luz. Dispone de un tanque de combustible, que es el diésel industrial, puede generar 313 Kilovatios, que cubriría la capacidad de requerimiento de todo el Hospital, sin embargo, solo está regulado para cubrir la emergencia de las áreas más necesarias. Semanalmente se lo prende para su revisión, control, calibración y mantenimiento periódico. Aunque el mantenimiento completo se lo realiza anualmente.

Fotografía No 145. Generador de emergencia

En el cuarto de máquinas también se encuentran almacenados insumos químicos que se utilizan para el ablandamiento químico a las aguas de los calderos, y para el tratamiento del agua de la piscina de rehabilitación, además, se almacena algunas herramientas, equipos y varios materiales, hallazgo que debe ser corregido para evitar riesgos de incendios.

Fotografía No 146. Insumos para el ablandamiento químico de aguas del caldero.

Foto No 147. Insumos para la piscina

Cámara de transformación. - Se encuentra en el área de máquinas, cumple con la función de bajar o regular la intensidad de corriente a 110 Voltios, que es el valor con el que trabaja todo el Hospital. Se dispone de 4 transformadores: 2 transformadores de 400 Kilovatios, destinados para regular toda la disponibilidad de la energía de todos los servicios del hospital (iluminación, equipos…), uno destinado para un rayos x, y el tomógrafo y otro transformador para los equipos de mamografía y un rayos x.

El mantenimiento preventivo de la cámara de transformación del Hospital General Ibarra, se lo realiza sobre la base de las pruebas eléctricas (resistencia de aislamiento, y rigidez dieléctrica del aceite), el primero consiste en medir la resistencia que presenta el aislamiento a partir de la inyección de un voltaje continuo constante en el tiempo, en donde se mide la corriente y su relación resulta la resistencia de aislamiento, y el segundo que se trata de determinar la capacidad del aceite aislante para soportar tensión eléctrica a determinada rampa de incremento de la misma sin fallar.

Para poder llevar a cabo las pruebas eléctricas primeramente, se registra la información general del transformador, como se detalla a continuación (Tabla 55).

Tabla 55. Información general del transformador

TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO			
Fabricante	Potencia nominal	Nivel básico de impulso	Frecuencia
Año	Voltaje de alta tensión	Grupo de conexión	Peso total
Número de serie	Voltaje de baja tensión	Impedancia de corto circuito	Tipo de refrigeración

Elaborado por: grupo consultor, 2019

Previo al mantenimiento es necesario que los transformadores se encuentren completamente desconectados. El procedimiento comprende lo siguiente:

- Limpieza de la porcelana de los terminales de alta y baja tensión
- Iniciar las pruebas eléctricas de aislamiento. Para ello se utilizan puentes de cobre desnudo para cortocircuitar el lado de alta tensión y el lado de baja tensión.
- Verificar que el neutro del lado de baja del transformador esté desconectado, de tal forma de dejarlo flotante.
- Finalmente realizar la prueba de rigidez dieléctrica del aceite de los dos transformadores.

Cabe mencionar que, como parte del mantenimiento preventivo de la cámara de transformación se realizó el remplazo del aceite dieléctrico que contienen PCB por un aceite sintético sin PCB. Este mantenimiento es realizado por una empresa particular.

Fotografía No 148. Ingreso a la cámara de transformación

Fotografía No 149. Cámara de transformación

Central de GLP. - Está conformado por dos cilindros o tanques de gas, ubicados en el patio trasero, frente al ingreso del área de mantenimiento.

El gas licuado GLP es proporcionado por la empresa ENI, es un sistema de gas centralizado; se posee 2 cilindros con capacidad de 0.5 m3, los cilindros son recargados cada 15 días, los días jueves generalmente en la mañana de 10:00 AM a 12:00 AM., cantidad que es suficiente para la cocina únicamente.

Fotografía No 150. Caseta de gas GLP

Foto No 151. Cilindro de GLP

Central de vacío. - La central de vacío sirve para crear un vacío que permita un impulso, el mismo que es utilizado como fuerza mecánica de los instrumentos que se utiliza, por ejemplo, para succión. Presta servicios en las áreas de: quirófano, emergencia neonatología, Centro Obstétrico, algunas áreas del primer piso y a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Fotografía No 152. Central de vacío

Fotografía No 153. Compresor de aire de vacío

Central de oxígeno medicinal. – La central de oxígeno medicinal proporcionan oxígeno por tomas a todos los pacientes del Hospital, que con proyecciones que se está planificando dentro del Hospital se cubrirá al 100% de todo el hospital, las mismas que tendrá tomas de oxigeno que estarán interconectada por tubería a la central. Ya se eliminó el uso de tanques.

La central de oxígeno medicinal comprende de un tanque criogénico de 5700 litros y cilindros de oxigeno de capacidad de 0.5, 1, 2, 4, 8, 10 m3, que están almacenados. El tanque criogénico es la principal fuente de abastecimiento del oxígeno medicinal, solo en caso de alguna contingencia o falla del tanque criogénico, se activa los cilindros para el abastecimiento del Hospital.

Fotografía No 154. Tanque criogénico de oxígeno medicinal

Fotografía No 155. Cilindros de oxígeno medicinal

Central de aire medicinal. - Se encuentran un compresor de aire medicinal y un compresor de aire instrumental, el primero que sirve para el funcionamiento de los ventiladores mecánicos (toda la parte médica), y el segundo para el funcionamiento de las máquinas de la central de esterilización, lavandería, y odontología. Tanto para el aire medicinal como para el instrumental existen los bancos de reserva, constituidos de 3 tanques de capacidad de 7 m3 para aire medicinal y 1 tanque de capacidad 7 m3 para aire instrumental.

Fotografía No 156. Compresor de aire medicinal

Fotografía No 157. Compresor de aire medicinal

Fotografía No 158. Compresor de aire medicinal

Fotografía No 159. Banco de reserva

Taller de mantenimiento. - Forma parte del área de servicios generales, en este lugar se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos médicos (que no tengan garantía de mantenimiento), y no médicos (lavadoras, secadoras, planchadoras, entre otros) de todo el Hospital.

Fotografía No 160. Ingreso al taller de mantenimiento

Fotografía No 161. Taller de mantenimiento

8.3.6.5. CASA DE BOMBAS Y CISTERNAS

Es el lugar donde se encuentran las tres bombas de agua, que cumplen la función de bombear el agua a todo el Hospital, de las cuales, dos están en funcionamiento (10 HP y 8 HP) y una es de respaldo. El agua potable proveniente de la red pública se almacena en las dos cisternas que tienen una capacidad de 25000 litros cada uno. Las cisternas pueden abastecer al hospital por el periodo de dos días en caso de desabastecimiento.

Fotografía No 162. Casa de bombas de agua

Fotografía No 163. Bombas de agua

Fotografía No 164. Cisterna 1

Fotografía No 165. Cisterna 2

8.3.6.6. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

El diésel combustible es abastecido por Petróleos & Servicios, que es el único proveedor autorizado para vender en la zona norte. El diésel que se utiliza es el industrial No.2, este combustible es utilizado para el funcionamiento de los dos calderos y el generador de emergencia, cuyo promedio de consumo es aproximadamente 1500 galones por semana.

Descripción del área de almacenamiento de combustible.- El área de almacenamiento de combustible se encuentra en la parte posterior del hospital, ubicadas en la parte externa del área de servicios generales. La infraestructura del área de almacenamiento de combustible comprende una caseta con techos, ventilación e iluminación natural, piso impermeable con escaleras y el lugar de anclaje (tubos PVC de 6 pulgadas) para la conexión al tanque de combustible del proveedor.

Dentro del cubeto cuya capacidad es del 110% como lo indica la norma, se encuentran dos tanques cilíndricos para el almacenamiento de combustible, construidas en láminas de acero A36 y soldadura SMAW, cuya capacidad es de 2800 galones c/u., sin embargo, se le llena hasta 2500 galones.

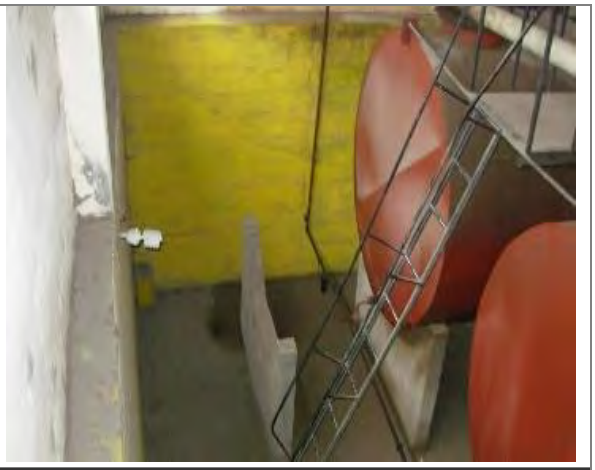
Carga y descarga de combustible.- La descarga del combustible se lo realiza por la mañana, en un horario de 10 a 12 am; con un tiempo de demora de descarga de 20 minutos aproximadamente. Para la carga y descarga del combustible se dispone dos tubos de PVC de 6 pulgadas que se interconecta directamente con los dos tanques de combustible respectivamente. Una vez que llega el tanquero se procede a conectar en el dispositivo de salida la manguera, que a su vez se conecta con los dos tubos PVC, por donde el combustible es descargado hacia los dos tanques de almacenamiento.

El procedimiento para abastecer estas máquinas es mediante el bombeo del diésel a un tanque auxiliar de capacidad de 1000 gls para finalmente ser bombeado a las máquinas.

Mantenimiento de tanques de almacenamiento.- El mantenimiento de los tanques de almacenamiento de combustible es realizado por una empresa particular, y consiste en la limpieza interna de los

tanques de diésel, eliminación de impurezas, sedimentos, lavado y desengrasado de los tanques de diésel parte interna y externa, limpieza y lavado del área general exterior, revisión de juntas soldadas, revisión de estructura, revisión de pintura, limpieza de filtros, entre otros. El mantenimiento se lo realiza debido a que el diesel industrial al ser transportado por un tanquero presenta un porcentaje de sedimentos debidos, a suciedad, restos de material del tanquero y lodos.

Fotografía No 166. Almacenamiento de combustible



Fotografía No 167. Tanques de almacenamiento

Fotografía No 168. Abastecimiento de combustible

Fotografía No 169. Descarga de combustible al tanque

8.3.6.7. MANTENIMIENTO DE LA PISCINA

La piscina forma parte del área de rehabilitación de los pacientes, sin embargo, el área de servicios generales es la responsable de mantener las condiciones necesarias para el uso.

Tratamiento de la piscina.- El tratamiento de la piscina es diariamente, específicamente en las mañanas 8:00 am, iniciando con la medición del pH que debe ser neutro y con la medición de cantidad de cloro. En caso de que el pH del agua esté muy ácido se baja con un compuesto químico (acidol) y

luego se aplica cloro en concentraciones adecuadas. Una vez por semana se aplica un flucolante (flocol) que atrapa la grasa para poder ser recogida y eliminada. Igualmente se aplica otro químico (cobresol) una vez a la semana para aclarar el agua.

Las concentraciones de los químicos que se utilizan para la desinfección de la piscina se detallan en la siguiente tabla 56.

Tabla 56. Concentraciones de los químicos que se utilizan para la desinfección de la piscina

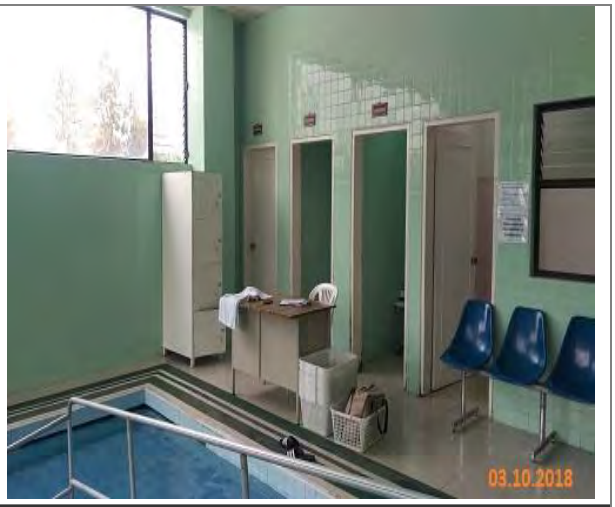
Químico	Cantidad-Concentraciones	Frecuencia	Responsable
Acidol	3 litros	Diario	Personal de mantenimiento
Cloro	400 gramos	Diario	
Cobresol	1 litro	Semana	
Neutrol	3 litros	En el caso que el pH baje demasiado	
Flocol	3 litros	Semanal	

Fuente: Hospital general Ibarra, 2019

Control de la piscina.- Como parte del control se lleva los registros del tratamiento de las piscinas; es decir, se lleva el registro de las cantidades y concentraciones que se aplican para medir el pH de la piscina y del cloro.

Como proceso de la limpieza de la piscina el personal asignado una vez vaciada la piscina hace el lavado del piso y las paredes, y una vez desinfectada se vuelve a llenar la piscina para que a las 8:00 am iniciar nuevamente con el tratamiento del agua. Este lavado se lo realiza cada 3 meses.

Fotografía No 170. Piscina de rehabilitación



Fotografía No 171. Vestidores

8.3.6.8. SERVICIO DE LIMPIEZA

La limpieza es una actividad que abarca el aseo de las instalaciones (pasillos, gradas, habitaciones, baños, entre otras) y recolección y transporte de los desechos hospitalarios, bajo la norma. Los servicios se ejecutan por una empresa contratada externa. La limpieza es a diario, y concurrente en áreas de hospitalización y oficinas, y si un paciente vomita o algún otro suceso similar se realiza la limpieza inmediata. La limpieza en áreas críticas es 3 veces al día y en pisos es dos veces al día, en la mañana y la tarde. La recolección de los desechos hospitalarios es 2 veces al día y en las áreas críticas es 3 veces al día. No abarca la limpieza de instrumental o lencería, que son actividades que realizan las auxiliare internas y la clasificación, etiquetado y enfundado lo hace el personal operativo.

Fotografía No 172. Limpieza realizado del pasillo

Fotografía No 173. Equipo que utilizan para la limpieza

8.3.6.9. TRANSPORTES

El Hospital General Ibarra dispone de 2 ambulancias para la movilización de los pacientes (salida e ingreso), 1 camioneta, y 1 vitara, que se utilizan para los servicios de movilización del hospital. Los mantenimientos tanto preventivos como correctivos se realizan fuera de las instalaciones del Hospital General Ibarra; es decir, el Hospital General Ibarra contrata los servicios de empresas externas para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los vehículos disponibles.

El mantenimiento de los vehículos está orientado por lo general, y comprende algunas de actividades descritos a continuación:

- Cambio de aceite y filtro motor
- ABC de motor
- ABC de frenos
- Desmontaje y montaje de zapatas y tambores
- Rectificación de tambores
- Restitución de zapatas
- Cambio de luces, filtros de combustible, cambios de batería, entre otros parte de la mecánica general.

Fotografía No 174. Ambulancias del hospital

Fotografía No 175. Vehículos del hospital

Conforme aparezcan los requerimientos mecánicos de los vehículos se van agendando con la empresa que presta el servicio a los vehículos del Hospital general Ibarra, y se procede a realizar el mantenimiento y cambios respectivos.

8.3.6.10. ÁREAS VERDES

El Hospital General Ibarra cuenta con un área o espacio verde alrededor del edificio, con distintas especies de flora ornamentales, arbustos y árboles principalmente. Toda la flora ha sido sembrada, y permanentemente se les da mantenimiento, como parte del cuidado de las áreas verdes.

Fotografía No 176. Áreas verdes vista superior

Fotografía No 177. Áreas verdes al ingreso del hospital

Fotografía No 178. Áreas verdes en la parte oriental

Fotografía No 179. Áreas verdes en la parte occidental

8.3.6.11. VENTILACIÓN

Es un proceso instalado que tiene que ver con la proporción de aire acondicionado y ventilación por medio de ductos estructurales que se encuentra distribuido a lo largo y ancho de la infraestructura interna y externa del hospital, cumpliendo con la función de la distribución y abastecimiento de aire acondicionado, enfriamiento como calentamiento, y además la respectiva ventilación a las distintas áreas del hospital. Están formados por 4 unidades manejadoras de aire, son sistemas de aire acondicionado que ingresa y se extrae el aire por conductos.

Estas cuatro unidades están ubicadas de la siguiente manera:

- Una unidad en el quirófano de Centro Obstétricos.
- Otra unidad en el Leigrados del Centro Obstétrico.
- Otra unidad en el área de Neonatología
- Y otra unidad en la unidad de Cuidados Intensivos - UCI

Cabe anotar que esta unidad también se encuentra divididas en las que proporcionan el aire acondicionado para calentamiento y enfriamiento a las siguientes: área de neonatología y la de la Unidad de Cuidados Intensivos y las demás áreas solo tienen el servicio de ventilación, como las áreas de quirófanos donde se hace cirugía, solo tienen ventilación. Cabe mencionar que se está planificando un proyecto de implementación integral para proporcionar a todas las áreas a más de la ventilación, el sistema de aire acondicionado para enfriamiento y calentamiento, brindando un mejor servicio.

Fotografía No 180. Ducto externo

Fotografía No 181. Ductos internos

8.3.6.12. PARQUEADERO

El Hospital General Ibarra dispone de cuatro sitios para el parqueo de los vehículos, con la señalización necesaria. Los dos primeros que se encuentran en la parte frontal del hospital, está constituido por tres sitios exclusivos, los dos sitios para los usuarios y pacientes, y el tercer sitio para coordinadores médicos. El segundo parqueadero lateral ubicado en la parte occidental del hospital, es solo para los funcionarios del hospital, el mismo que funcionará con chips de identificación. Finalmente, el cuarto parqueadero que se encuentra ubicado al norte o en la parte posterior del hospital, está destinado para el personal de mantenimiento, y camiones y vehículos de carga de los proveedores.

Fotografía No 182. Parqueadero frontal

Fotografía No 183. Señalización en el parqueadero frontal

Fotografía No 184. Parqueadero lateral

Fotografía No 185. Señalización en el parqueaderolateral

Fotografía No 186. Parqueadero de mantenimiento

Fotografía No 187. Parqueadero para bicicletas

8.3.6.13. BODEGAS

La bodega central se encuentra en planta baja y se ha dispuesto varios lugares para almacenar insumos, entre los que se encuentran, medicamentos, insumos médicos, material de limpieza, ropa, salvo equipos. Igualmente hay bodegas pequeñas en cada piso donde se guarda los medicamentos asignados para disponibilidad inmediata y diaria según las indicaciones médicas.

Fotografía No 188. Bodega de medicinas

Fotografía No 189. Bodega de medicinas

Fotografía No 190. Bodega de limpieza

Fotografía No 191. Bodega de equipo material de laboratorio

8.3.7. CONTROL DE ROEDORES Y/O PLAGAS EN EL HOSPITAL GENERAL IBARRA

El control de roedores y/o plagas en el Hospital General Ibarra se realiza a través de la contratación de una empresa privada, que es la responsable de realizar el servicio de limpieza, desinfección de cisternas y fumigación, desinfección ambiental y control de plagas de las instalaciones del Hospital.

El control de roedores en la parte externa consiste principalmente en la colocación de cebos en las estaciones de monitoreo (aproximadamente 55 ubicados por todo el hospital), en donde los roedores se alimentan de los cebos y en el transcurso de tres días mueren lejos del hospital. Cabe manifestar que en el hospital, se identificó rastros o evidencias de la presencia de ratones y ratas, debido a la forma de mordidas sobre los cebos (mordidas grandes y profundas de ratas, y mordidas pequeñas y superficiales de ratones). Adicionalmente, también se realiza la fumigación de las áreas externas del hospital con productos químicos (rodenticidas). Mientras que, el control interno de roedores se basa en la colocación de productos denominados pegajosas, donde los roedores quedan pegados en el sitio hasta morir. La limpieza de estos roedores muertos es realizada por el personal del servicio de limpieza del hospital.

Por otro lado, el control externo de plagas (hormigas, cucarachas) se da mediante la fumigación con productos químicos (insecticidas).

Los sitios o áreas donde se realiza el control de roedores y/o plagas en el hospital son: emergencia de adultos, emergencia pediátrica, cuidados intensivos, neonatología, gineco obstetricia, quirófano, piso 2 medicina interna, piso 3 cirugía, piso 4 traumatología, piso 5 ginecología y crónicos, piso 6 pediatría, piso 7 (rehabilitación infantil, calidad, activos fijos y epidemiología), esterilización, planta baja y bodegas (cocina, laboratorios, farmacia, bodega), rehabilitación, administración, entre otras áreas; de acuerdo al cronograma establecido por la empresa responsable.

8.4. GESTIÓN DE DESECHOS SANITARIOS

8.4.1. DESECHOS PELIGROSOS SANITARIOS

La prestación de servicios de atención médica que realiza el Hospital General Ibarra en cada una de las áreas y/o servicios, con lleva a la generación de desechos, especialmente los desechos no peligrosos y peligrosos e infecciosos, que mediante un plan de gestión integral es manejado adecuadamente, durante las fases de la gestión interna y externa.

8.4.1.1. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

Los desechos sanitarios son aquellos generados en todos los establecimientos de atención de salud humana, animal y otros sujetos a control sanitario, cuya actividad los genere (Acuerdo Interministerial 5186,2014). Los desechos sanitarios que se generan en el Hospital General Ibarra son clasificados de la siguiente manera (Tabla 57):

Tabla 57. Desechos peligrosos

Desechos sanitarios	
Desechos peligrosos	Infecciosos (Biológicos, Anatomo patológicos, Cortopunzantes)
	Químicos (caducados o fuera de especificaciones)
	Farmacéuticos (medicamentos caducados, fuera de especificaciones y parcialmente consumidos) y dispositivos médicos

Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Acuerdo Interministerial 5186, 2014

8.4.1.2. GENERACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS POR ÁREAS

Los desechos sanitarios peligrosos que se generan en el Hospital General Ibarra durante la prestación de servicios de atención médica en cada una de las áreas y/o servicios, comprenden los Infecciosos, Cortopunzantes, Farmacéuticos, y Especiales. Según la tabla 58, los desechos infecciosos son los que se generan en todas las áreas; mientras que, los cortopunzantes, farmacéuticos, y los especiales solo se generan en pocas áreas bien identificadas.

Tabla 58. Generación de desechos por área y/o servicio

Áreas	Desechos que se genera			
	Infecciosos	Cortopunzantes	Farmacéuticos	Especiales
Administrativa	X			
Neonatología Centro Obstétrico	X	X		
Anatomía patológica	X	X	X	
Laboratorio clínico	X	X		
Imagenología	X			
Rehabilitación	X			
Farmacia	X			
Consulta externa	X			
Curaciones	X			
Biológicos	X			X
Inyecciones	X			
Oftalmología	X			
Gastroenterología	X			X
Terapia de lenguaje	X			
Lavandería	X			
Cocina	X			
Bodega	X			
Mantenimiento	X			
Oficina de choferes	X			
Jardines y exteriores	X			
Baños públicos	X			
Hospitalización piso 2-6	X	X		
Piso 7	X			

Fuente: Plan de gestión Integral de Desechos Sanitarios (Hospital General Ibarra), 2018

Estos desechos Infecciosos, cortopunzantes, farmacéuticos, y especiales, según el A.M. 142 Listado Nacional de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, y conforme el permiso de Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales SUIA-11-2017-MAE-CGZ1-DPAI-00035, otorgado por la Dirección Provincial del Ambiente de Imbabura son identificados de la siguiente manera (Tabla 59):

Tabla 59. Desechos peligrosos

N°	Nombre del desecho peligroso	Código
1	Cultivos de agentes infecciosos	Q.86.01
2	Anatomo-patológicos	Q.86.02
3	Sangre, sus derivados e insumos	Q.86.03
4	Fluidos corporales	Q.86.04
5	Objetos corto punzantes	Q.86.05
6	Materiales e insumos contaminados	Q.86.07
7	Fármacos caducos o fuera de especificaciones	Q.86.08
8	Desechos químicos de laboratorio	Q.86.09
9	Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd	NE-08
10	Luminarias, focos ahorradores	NE-40
11	Cartuchos de impresión usados	NE-53

Fuente: Registro Generador de Desechos Peligrosos

Además, cabe manifestar que durante las inspecciones o visitas de campo realizadas al proyecto Hospital General Ibarra se identificaron otros desechos peligrosos que el proyecto genera (Tabla 60), y que no se han tomado en cuenta en el Permiso del Registro de Generador de Desechos Peligrosos 2018, siendo éstos los Equipos de protección personal contaminado con materiales peligrosos (NE-30), Chatarra contaminada con materiales peligrosos (NE-09), Aceites dieléctricos usados u otros aceites minerales que contengan bifenilopoliclorados (PCB) mayor o igual a 50 ppm o mg/l (NE-02), Aceites minerales usados o gastados (NE-03), y Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes; mismos que han sido identificados como hallazgos y contemplados en el Plan de Acción.

Tabla 60. Otros desechos peligrosos identificados en el Hospital General Ibarra

N°	Nombre del desecho peligroso	Código
1	Equipos de protección personal contaminado materiales peligrosos	NE-30
2	Chatarra contaminada con materiales peligrosos	NE-09
3	Aceites dieléctricos usados u otros aceites minerales que contengan bifenilopoliclorados (PCB) mayor o igual a 50 ppm o mg/l	NE-02
4	Aceites minerales usados o gastados	NE-03
5	Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42

Fuente: levantamiento de información de campo, 2019

8.4.1.3. HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

El personal responsable de la recolección de los desechos sanitarios peligrosos que se generan en el Hospital general Ibarra, mantiene un horario de recolección para cada una de las áreas y/o servicios. Además, la frecuencia de recolección y las rutas que deben emplear para ello, como se presenta a continuación (Tabla 61):

Tabla 61. Horario de recolección de los desechos peligrosos

ÁREA	DESECHOS	FRECUENCIA		HORARIO	RUTA
Administrativa	Infecciosos	1	Diaria	07:00 a 08:00	Se los transporta desde las respectivas áreas por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Piso 7	Infecciosos	1	Diaria	11:00 a 12:00	Se transportan por los ascensores públicos hasta la PLANTA BAJA y de allí por los pasillos se conducen hasta el patio posterior donde se ubica el almacenamiento final.
Hospitalización piso 2-6	Infecciosos Corto punzantes Farmacéuticos	3	Diaria	06:00 a 09:00	Lugar de generación hasta deposito INTERMEDIO en cada piso.
				11:00 a 12:00	Desde INTERMEDIOS se transportan por los ascensores públicos hasta la PLANTA BAJA y de allí por los pasillos se conducen hasta el patio posterior donde se ubica el almacenamiento final..
				17:30 a 18:00	
Neonatología Centro Obstétrico	Infecciosos Corto punzantes Farmacéuticos	3	Diaria	06:30 a 08:30 11:30 a 12:00 17:00 a 18:00	Desde INTERMEDIOS se transportan por los ascensores públicos hasta la PLANTA BAJA y de allí por los pasillos se conducen hasta el patio posterior donde se ubica el almacenamiento final.
Anatomía patológica	Infecciosos Corto punzantes Farmacéuticos	1	Diaria	11:00 a 11:30	Se los transporta por los exteriores del hospital (patio posterior) hasta el almacenamiento final.
Laboratorio clínico	Infecciosos Corto punzantes Farmacéuticos	3	Diaria	07:00 a 09:00	Para cada caso, se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				12:00 a 14:00	
				17:00 a 18:00	
Imagenología	Infecciosos	1	Diaria	07:00 a 09:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Rehabilitación	Infecciosos	2	Diaria	07:00 a 09:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				15:00 a 16:00	
Farmacia	Infecciosos	1	Diaria	10:00 a 11:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Consulta externa	Infecciosos	2	Diaria	07:00 a 09:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				15:00 a 19:00	
Curaciones	Infecciosos	2	Diaria	10:00 a 10:30	Se los transporta por los pasillos del

				18:00 a 19:00	hospital hasta el almacenamiento final.
Biológicos	Infecciosos Especiales	2	Diaria	09:00 a 10:00 17:30 a 18:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Inyecciones	Infecciosos Especiales	2	Diarias	09:30 a 10:00 18:00 a 18:30	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Oftalmología	Infecciosos	1	Diaria	08:30 a 09:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Gastroenterología	Infecciosos Especiales	1	Diaria	17:00 a 18:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Terapia de lenguaje	Infecciosos	2	Diaria	10:00 a 11:00 17:00 a 18:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Lavandería	Infecciosos	2	Diaria	09:00 a 10:00 16:00 a 17:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Cocina	Infecciosos	2	Diaria	10:00 a 11:00 17:00 a 18:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Bodegas	Infecciosos	1	Diaria	10:00 a 10:30	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Mantenimiento	Infecciosos	1	Diaria	08:30 a 09:00	Se transporta por el patio hasta el almacenamiento final.
Oficina de choferes	Infecciosos	1	Diaria	08:00 a 08:30	Se transporta por el patio hasta el depósito de intermedios de emergencia.
Jardines y exteriores	Infecciosos	2	Diaria	07:00 a 08:00 15:00 a 16:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Baños públicos	Infecciosos		Constant emente	07:00 a 19:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.

Fuente: Plan de gestión Integral de Desechos Sanitarios (Hospital General Ibarra), 2018

8.4.1.4. GESTIÓN INTERNA DE DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

Para garantizar una adecuada gestión interna de los desechos sanitarios peligrosos, provenientes de las áreas y/o servicios de atención médica, el Hospital General Ibarra lleva a cabo lo siguiente:

- SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

Todo el personal de cada uno de los servicios es responsable de la separación y depósito de los desechos en los recipientes específicos. Los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar de generación durante la prestación del servicio al usuario.

Los desechos infecciosos biológicos generados, son separados en la fuente y acondicionados en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento final. Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento, son considerados contaminados y son tratados como desechos infecciosos. Los

desechos infecciosos anatomo-patológicos se segregan, acondicionan y se etiquetan en fundas rojas resistentes, a prueba de goteo, y se almacenan en refrigeración. Mientras que, los desechos corto-punzantes se depositan en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales hasta su transporte y almacenamiento final permanecen cerrados.

Los desechos de medicamentos parcialmente consumidos, incluyendo sus empaques y presentaciones, son recolectados en cajas de cartón resistentes, identificadas, y se almacenan hasta que sean transportados al sitio de almacenamiento final. Los medicamentos caducados o fuera de especificaciones, son devueltos a la empresa proveedora, o son dados de baja para su respectiva gestión.

Fotografía No 192. Separación en la fuente

Fotografía No 193. Recipientes para la clasificación

Fotografía No 194. Recipiente para corto punzantes	**Fotografía No 195.** Recipientes para fármacos

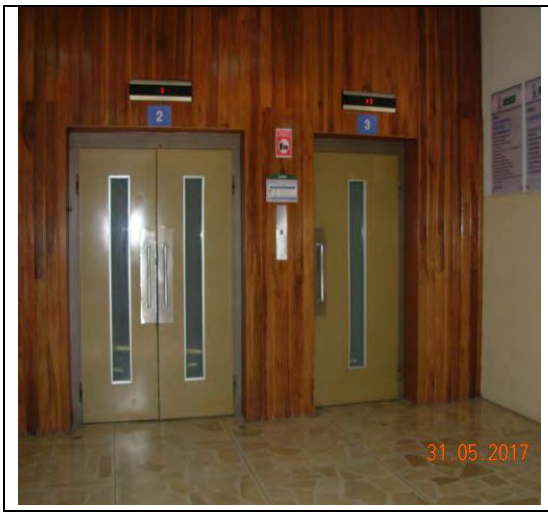
➢ RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE LOS DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

Los desechos sanitarios ubicados en el almacenamiento primario, son recolectados y transportados al almacenamiento final, en vehículos móviles debidamente etiquetados, y tapados. El personal de acuerdo a los horarios, frecuencia, y rutas; realizan la recolección y transporte interno de los desechos sanitarios peligrosos en cada una de las áreas y/o servicios.

Fotografía No 196. Transporte interno

Fotografía No 197. Transporte externo

Cabe mencionar que, el Hospital General Ibarra para facilitar la recolección y transporte de los desechos sanitarios peligrosos de los pisos superiores, tiene establecido el uso de 1 de los 3 ascensores, en horarios exclusivos para no interrumpir con el tráfico del personal, pacientes y público en general.



Fotografía No 198. Ascensor para el transporte de desechos

Fotografía No 199. Horarios de uso del ascensor

- ALMACENAMIENTO DE DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

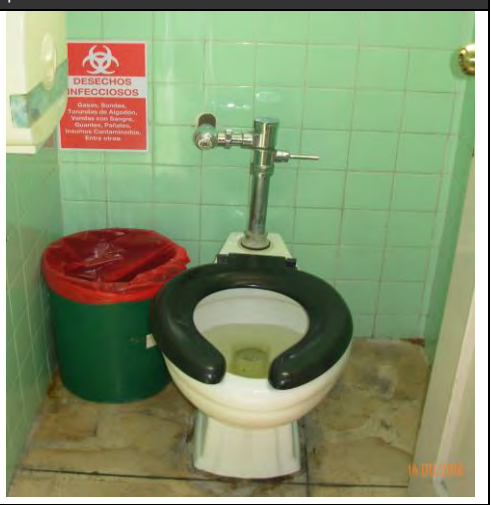
Los lugares destinados al almacenamiento de desechos hospitalarios y similares deben estar aislados. Se disponen de lugares adecuados para almacenar los desechos hospitalarios. Los lugares de almacenamiento son los siguientes:

Almacenamiento primario. - El procedimiento se realiza y representa la primera fase de los desechos infecciosos, cortopunzantes especiales y comunes. Los desechos hospitalarios son recolectados en recipientes plásticos de forma tubular sin tapa con una capacidad de aproximadamente 20 a 30 litros, deben estar rotulados con letra grande con la leyenda "INFECCIOSOS" o "COMUNES, para los cortos punzantes se utilizan envases de plástico cerrados (reutilizados de envases de cloro o detergente con capacidad de 4 litros) son rotulados con marcador o papel impreso con la leyenda "CORTOPUNZANTES".

Fotografía No 200. Almacenamiento primario en emergencia

Fotografía No 201. Almacenamiento primario en consulta externa

Fotografía No 202. Almacenamiento primario en imagenología



Fotografía No 203. Almacenamiento primario en los baños

Almacenamiento Intermedio. - Este sitio permite hacer una separación de los desechos donde se generan. Son lugares destinados a realizar el depósito temporal de los desechos, deben permanecer en este lugar el menor tiempo posible, deben reunir condiciones para el almacenamiento seguro y estar dotados con recipientes de acuerdo a la clasificación de los desechos y estar distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicios. En el hospital General Ibarra en las áreas de unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios de mediana y alta complejidad, centros quirúrgico y obstétrico, no disponen del almacenamiento intermedio, como lo exige la normativa. Cabe mencionar que hay un almacenamiento intermedio en el laboratorio de anatomía patológica pero no cumple con los establece la norma, y tiene la finalidad mantener la muestra por unos 3 meses como promedio, dependiendo de la misma para análisis posteriores requeridos.

Fotografía No 204. Sitio de almacenamiento intermedio en neonatología

Fotografía No 205. Sitio de almacenamiento intermedio en centro obstétrico

Fotografía No 206. Sitio de almacenamiento intermedio en laboratorio patológico

Fotografía No 207. Sitio de almacenamiento intermedio en los pisos de hospitalización

Almacenamiento final. - Es el lugar que sirve de acopio de los desechos generados en la institución, debe ser accesible para el personal de servicios generales o de limpieza, trabajadores municipales y para los vehículos encargados de la recolección municipal. Se constituye en una bodega adecuada para recopilar todos los desechos de la institución donde permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

Fotografía No 208. Sitio de almacenamiento final

Fotografía No 209. Contenedores para el almacenamiento

Fotografía No 210. Almacenamiento final de infecciosos

Fotografía No 211. Almacenamiento final de cortopunzantes

➢ ETIQUETADO, REGISTRO Y PESAJE DE LA GENERACIÓN DE LOS DESECHOS PELIGROSOS

Una vez realizada la gestión interna, los desechos sanitarios llegan al sitio de almacenamiento final, donde los responsables realizan el etiquetado, pesaje y registro de las cantidades, por cada desecho peligroso. Este registro es tabulado y sistematizados mensualmente en matrices, lo que facilita conocer la generación mensual.

Fotografía No 212. Etiquetado de los desechos sanitarios

Fotografía No 213. Etiquetado de los desechos especiales

Fotografía No 214. Pesaje de cortopunzantes

Fotografía No 215. Registro del pesaje de los desechos sanitarios

Fotografía No 216. Registro del pesaje de los desechos sanitarios

Fotografía No 217. Registro del pesaje de los desechos sanitarios en la bitácora

En el Hospital General Ibarra, la mayor generación de desecho peligroso corresponde al desecho con código Q.86.07 con una cantidad de generación durante el año 2018 (enero a septiembre) de 35529,88 kg, seguido del desecho con código Q.86.08 con 3909,42 kg, entre otros. Además, durante este período la generación total de desechos peligrosos corresponde a 44970,02 kg, como se observa a continuación (Tabla 62).

Tabla 62. Generación de desechos peligrosos en el Hospital General Ibarra

Meses	Q.86.01	Q.86.02	Q.86.03	Q.86.04	Q.86.05	Q.86.07	Q.86.08	Q.86.09	NE-08	NE-40	NE-53	Total
Enero	10,3	92,4	-	2,5	200,78	3241,31	207,92	243,2	-	-	-	**3998,41**
Febrero	16,1	126	-	20,1	270	4015,8	249,8	278,59	**-**	**-**	**-**	**4976,39**
Marzo	19,45	4,3	2,2	10,9	68	680,37	43,1	12,9	**-**	**-**	**-**	**841,22**
Abril	12,90	205,90	6,20	9,10	373,50	4606,40	491,40	16,80	-	**-**	**-**	**5722,2**
Mayo	16,3	147	27,7	48,6	519,6	4780,5	562,2	-	**-**	**-**	**-**	**6101,9**
Junio	5,4	145,9	39,5	9,7	515,6	4298,8	541,7	5	-	-	-	**5561,16**
Julio	28,3	177,2	40,2	3,1	446,1	4386,8	560,4	6,9	-	-	-	**5649**
Agosto	22,5	153,8	37,7	4,2	363,4	4937,7	640,6	18,1	-	-	-	**6178**
Septiembre	36,3	179,6	44,9	2,3	470	4582,2	612,3	13,7	-	-	-	**5941,3**
Total	**167,55**	**1232,1**	**198,4**	**110,5**	**3226,98**	**35529,88**	**3909,42**	**595,19**	**-**	**-**	**-**	**44970,02**

Elaborado: Grupo Consultor
Fuente: Levantamiento in situ, 2018

8.4.1.5. GESTIÓN EXTERNA DE DESECHOS SANITARIOS PELIGROSOS

La gestión externa consiste en el retiro de los desechos peligrosos por parte del gestor ambiental autorizado. La empresa Gestión Ambiental de Residuos (GADERE S.A.) es la responsable del retiro de los desechos peligrosos del Hospital General Ibarra. El procedimiento que el personal de la empresa realiza es la siguiente: llegada del personal y vehículo de la empresa al sitio de almacenamiento final del hospital, descarga de los desechos peligrosos que se encuentran en los contenedores y/o envases, carga de los desechos peligrosos en el vehículo, y finalmente el transporte de los desechos peligrosos a la empresa para su tratamiento y/o disposición final respectivo.

Fotografía No 218. Descarga de los sanitarios

Fotografía No 219. Pesaje de los desechos sanitarios

Fotografía No 220. Registro de los desechos sanitarios

Fotografía No 221. Gestión externa de los desechos peligrosos sanitarios

8.4.2. DESECHOS NO PELIGROSOS

Los desechos no peligrosos son el conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas. En función de la actividad en que son producidos, se clasifican en agropecuarios (agrícolas y ganaderos), forestales, mineros, industriales y urbanos. A excepción de los mineros, por sus características de localización, cantidades, composición, etc., los demás poseen numerosos aspectos comunes, desde el punto de vista de la recuperación y reciclaje.

8.4.2.1. GENERACIÓN DE LOS DESECHOS NO PELIGROSOS POR ÁREAS

Los desechos no peligrosos que se generan en el Hospital General Ibarra durante la prestación de servicios de atención médica en cada una de las áreas y/o servicios, comprenden los comunes, orgánicos, y el cartón. Según la tabla 63, los desechos no peligrosos comunes son los que se generan en todas las áreas; mientras que, orgánicos, y el cartón; solo se generan en pocas áreas bien identificadas.

Tabla 63. Generación de desechos por área y/o servicio

Áreas	Desechos no peligrosos		
	Comunes	Orgánicos	Reciclables
Administrativa	X		x
Laboratorio clínico	X		x
Farmacia	X		X
Consulta externa	X		
Lavandería	X		x
Cocina	X	X	x
Bodega	X		x
Mantenimiento	X		x
Jardines y exteriores	X	x	
Baños públicos			
Hospitalización piso 2-6	X	x	x
Unidad de calidad	X		x

Elaboración: Grupo consultor 2018
Fuente: Plan de gestión Integral de Desechos Sanitarios (Hospital General Ibarra), 2018

8.4.2.2. HORARIOS DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS NO PELIGRSOS

El personal responsable de la recolección de los desechos no peligrosos que se generan en el Hospital general Ibarra, mantiene un horario de recolección para cada una de las áreas y/o servicios. Además, la frecuencia de recolección y las rutas que deben emplear para ello, como se presenta a continuación (Tabla 64):

Tabla 64. Horario de recolección de los desechos no peligrosos

ÁREA	DESECHOS	FRECUENCIA		HORARIO	RUTA
Administrativa	Comunes	1	Diaria	07:00 a 08:00	Se los transporta desde las respectivas áreas por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Hospitalización piso 2-6	Comunes	3	Diaria	06:00 a 09:00	Lugar de generación hasta deposito INTERMEDIO en cada piso.
				11:00 a 12:00	Desde INTERMEDIOS se transportan por los ascensores públicos hasta la PLANTA BAJA y de allí por los pasillos se conducen hasta el patio posterior donde se ubica el almacenamiento final.
				17:30 a 18:00	
Laboratorio clínico	Comunes	3	Diaria	07:00 a 09:00	Para cada caso, se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				12:00 a 14:00	
				17:00 a 18:00	
				15:00 a 16:00	
Farmacia	Comunes	1	Diaria	10:00 a 11:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
	Cartón	-	Ocasional	Cuando lo requiere	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Consulta externa	Comunes	2	Diaria	07:00 a 09:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				15:00 a 19:00	
				17:00 a 18:00	
Lavandería	Comunes	2	Diaria	09:00 a 10:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				16:00 a 17:00	
Cocina	Comunes Orgánicos	2	Diaria	10:00 a 11:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
				17:00 a 18:00	
Bodegas	Comunes	1	Diaria	10:00 a 10:30	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta el almacenamiento final.
Mantenimiento	Comunes	1	Diaria	08:30 a 09:00	Se transporta por el patio hasta el almacenamiento final.
Jardines y exteriores	Comunes	2	Diaria	07:00 a 08:00	Se los transporta por los pasillos del hospital hasta la disposición final.
				15:00 a 16:00	

Fuente: Plan de gestión Integral de Desechos Sanitarios (Hospital General Ibarra), 2018

8.4.2.3. GESTIÓN INTERNA DE DESECHOS NO PELIGROSOS

Para garantizar una adecuada gestión interna de los desechos no peligrosos, provenientes de las áreas y/o servicios de atención médica, el Hospital General Ibarra lleva a cabo lo siguiente:

- SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS NO PELIGROSOS

Los desechos y/o residuos no peligrosos, no reciclables como: envolturas de alimentos, papel, restos de barrido, servilletas y otros, se segregan en la fuente, luego se recolectan de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color negro, y se etiquetan, para su posterior recolección, transporte y almacenamiento final en el establecimiento. Todo el personal de cada uno de los servicios es responsable de la separación y depósito de los desechos no peligrosos en los recipientes.

Fotografía No 222. Separación en la fuente de los desechos no peligrosos en el laboratorio clínico

Fotografía No 223. Separación de los desechos no peligrosos reciclables en emergencias

Fotografía No 224. Señalización del recipiente en imagenología

Fotografía No 225. Señalización de recipiente de desechos no peligrosos en hospitalización

➢ RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO DE LOS DESECHOS NO PELIGROSOS

Los desechos no peligrosos ubicados en el almacenamiento primario, son recolectados y transportados al almacenamiento final, en vehículos móviles debidamente etiquetados, y tapados. El personal de acuerdo a los horarios, frecuencia, y rutas; realizan la recolección y transporte interno de los desechos sanitarios peligrosos en cada una de las áreas y/o servicios. La recolección y transporte de estos desechos y/o residuos se realizan de manera que no se mezclen con los desechos sanitarios peligrosos.

Para la recolección y transporte de los desechos no peligrosos de los pisos superiores, el Hospital General Ibarra ha dispuesto el uso de 1 de los 3 ascensores, en horarios exclusivos para no interrumpir con el tráfico del personal, pacientes y público en general.

➢ ALMACENAMIENTO DE DESECHOS NO PELIGROSOS

Para el almacenamiento de los desechos no peligrosos el Hospital general Ibarra dispone de dos sitios, el almacenamiento primario que es donde se genera el desecho no peligroso y el almacenamiento final que es donde se da la disposición final hasta que el gestor lo retire.

Fotografía No 226. Almacenamiento primario de desechos no peligrosos en hospitalización

Fotografía No 227. Almacenamiento primario en la cocina

8.4.2.4. GESTIÓN EXTERNA DE DESECHOS NO PELIGROSOS

Los desechos y/o residuos no peligrosos recolectados para recuperación y reciclaje, son entregados al Municipio de Ibarra. El procedimiento que realiza el personal del Municipio es la siguiente: llegada del personal y carro recolector al sitio de almacenamiento final del hospital, descarga de los desechos no peligrosos que se encuentran en los contenedores y/o envases, carga de los desechos no peligrosos en el vehículo, y finalmente el transporte de los desechos no peligrosos al relleno sanitario del cantón Ibarra para su tratamiento y/o disposición final respectivo.

Fotografía No 228. Contendores para el almacenamiento final de desechos no peligrosos

Fotografía No 229. Almacenamiento final de desechos no peligrosos

Fotografía No 230. Transporte de los desechos no peligrosos al carro recolector

Fotografía No 231. Carga de los desechos no peligrosos al carro recolector

Fotografía No 232. Almacenamiento final de desechos no peligrosos reciclables

Fotografía No 233. Carga de los desechos no peligrosos reciclables para la entrega

8.5. EQUIPOS MÉDICOS Y NO MÉDICOS, E INSUMOS

El Hospital General Ibarra para la ejecución de todas las actividades de servicio o atención médica en las distintas áreas, utiliza equipos médicos (Anexo 50) y no médicos (Anexo 51), e insumos (Anexo 52), mismos que se incluyen en los anexos documentales.

8.5.1. EQUIPOS MÉDICOS

Los equipos médicos que se detallan en la siguiente tabla 65, contiene la información sobre la descripción, características, id características, id funcionamiento, id marca, id modelo, serie, id material, id estado empleo, ubicación, id localización, y tipo de bien. Cabe anotar que, los equipos no médicos están distribuidos por áreas debido a que en ellas se los utiliza.

Tabla 65. Equipos médicos del Hospital General Ibarra

DESCRIPCION	CARACTERISTICAS	ID CARACTERISTICAS	ID FUNCIONAMIENTO	ID MARCA	ID MODELO	SERIE	ID MATERIAL	ID ESTADO EMPLEO	UBICACIÓN	ID LOCALIZACIÓN	TIPO DE BIEN
ABLANDADOR	ABLANDADOR PARTE DEL CALDERO ABLANDADOR DE AGUA PARA AUTOCLAVE 1,0 FT3 RESINA 9,8 GPM 200 LIBRAS DE SAL	MULTISERVICIO	Eléctrico	CULLIGAN	MEDALLIST DE 1"	SS	Metálico	Operativo	PLANTA BAJA	Area de Servicios Generales	MAQUINARIA Y EQUIPOS
ABLANDADOR DE CARNE	MAQUINA ABLANDADOR DE CARNE ACERO INOXIDABLE	INDUSTRIAL	Manual	SIR STEAK	PRO6	00061074SD	Acero Inoxidable	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Nutricion y Cocina	MAQUINARIA Y EQUIPOS
ABRILLANTADORA	ABRILLANTADORAS FUNDA COLOR ROJO	SEMINDUSTRIAL	Eléctrico	AEPI	400	SS	Metal - Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	MAQUINARIA Y EQUIPOS
ABRILLANTADORA	ABRILLANTADORAS FUNDA COLOR NEGRO	SEMINDUSTRIAL	Eléctrico	ARIETE	SMD	SS	Metal - Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	MAQUINARIA Y EQUIPOS
ABRILLANTADORA	ABRILLANTADORAS FUNDA COLOR TOMATE Y BLANCO	SEMINDUSTRIAL	Eléctrico	SMC	450	14325	Metal - Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	MAQUINARIA Y EQUIPOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDSPFEE440	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS

ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDKPFDE480	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDKPFDB280	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCD1PF8EB40	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDSPFF0D40	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9H7CBWP65C680	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCD1PF95180	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Unidad de Tecnologia de la Informacion y Comunicación	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDKPFD55C0	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Unidad de Tecnologia de la Informacion y Comunicación	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
ACCESS POINT	ACCESS POINT PLASTICO, METAL COLOR BEIGE	PARA INFORMACION	Eléctrico	HP	WIRELLWSS MOD JD016A	9TBCDKPFD9340	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Emergencia y Urgencias Pediatricas	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO METALICO, EMPOTRADO EN LA PARED COLOR BEAGE	DE AIRE	Eléctrico	SY-G	ARCHIEVER Q9UA13SL1PAS	A67218010001	Metal - Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Unidad de Tecnologia de la Informacion y Comunicación	MAQUINARIA Y EQUIPOS

AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION	DE AIRE	Eléctrico	FIRMESA	WP-UA13AS	F20218010027	Metal - Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Unidad de Tecnologia de la Informacion y Comunicación	MAQUINARIA Y EQUIPOS
AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO DE PRECISION	DE AIRE	Eléctrico	FIRMESA	WP-UA13AS	F20218010028	Metal - Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Unidad de Tecnologia de la Informacion y Comunicación	MAQUINARIA Y EQUIPOS
AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO METALICO COLOR BLANCO	DE AIRE	Eléctrico	RIVERA	RAC-K125CG1	G30107140316059607 22010R	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Imagenología Rayos X	MAQUINARIA Y EQUIPOS
AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO METALICO COLOR BLANCO	DE AIRE	Eléctrico	LENNOX	Y5796	S3115F07581	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Imagenología Rayos X	MAQUINARIA Y EQUIPOS
AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO METALICO COLOR BLANCO	DE AIRE	Eléctrico	INNOVAIR	SMD	SS	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Imagenología Rayos X	MAQUINARIA Y EQUIPOS
AMOLADORA	AMOLADORA METALICO	PARA HERRAMIENTAS	Manual	SMC	SMD	SS	Metal - Plástico	Operativo	TALLER DE MANTENIMIENTO	Mantenimiento	HERRAMIENTAS
AMPLIFICACION	AMPLIFICACION TAPA AMPLIFIER MODEL 4-1121 COLOR NEGRO METLICONEGRO METAL	CON FUENTE DE LUZ	Eléctrico	TOA	4-1121	11394932	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Informacion (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
AMPLIFICACION	AMPLIFICACION TAPE1 TOA DOBLE CASET PLAYERS VA-800 METALICO NEGRO NEGROMETAL	CON FUENTE DE LUZ	Eléctrico	TOA	VA-800	01H0200020	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Informacion (Estadística)	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
AMPLIFICADOR	AMPLIFICACION METALICO COLOR NEGRO	CON FUENTE DE LUZ	Eléctrico	SMC	PA-7500DVD/US3/SD	SS	Metal - Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Hospitalizacion Centro Obstetrico	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS
AMPLIFICADOR	AMPLIFICADOR	CON FUENTE DE LUZ	Eléctrico	TOA	A-1121LH	11394944	Metal - Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS

ANAQUEL	ANAQUEL BIBLIOTECA PUERTAS BAJAS CON REPISAS INTERIORES 3 SERVICIOS LIBRES Y 2 SERVICIOS CON DOS PUERTAS DE MADERA COLOR BEAGE	DE 3 SERVICIOS	Manual	SMC	SMD	SS	Madera	Operativo	SEPTIMO PISO	Unidad de Activos Fijos	MOBILIARIO
ANAQUEL	ANAQUEL 2 PUERTAS DE VIDRIO Y TRES SERVICIOS, DOS PUERTAS PEQUEÑAS CON LLAVES, MATERIAL METAL, COLOR PLOMO	DE 3 SERVICIOS	Manual	SMC	SMD	SS	Metal - MDF	Operativo	QUINTO PISO	Hospitalizacion Ginecologia	MOBILIARIO
ANAQUEL	ANAQUEL DE 3 COMPARTIMEINTOS, CON VIDRIO, Y PUERTA CORREDIZA INFERIOR, COLOR BEIGE, METAL	DE 3 SERVICIOS	Manual	SMC	SMD	SS	Metal - MDF	Operativo	TERCER PISO	Hospitalizacion Cirugia y Urologia	MOBILIARIO
ANAQUEL	ANAQUEL MATERIAL METALICO COLOR CAFÉ CON MADERA COLOR CAFÉ CLARO CON PUERTAS DE VIDRIO CORREDIZAS Y 2 DIVISIONES	DE 2 SERVICIOS	Manual	ATU	SMD	SS	Madera	Operativo	PLANTA BAJA CONSULTA EXTERNA	Consultorio N° 37 Oftalmologia	MOBILIARIO

El listado completo de los equipos médicos que se utilizan en el Hospital General Ibarra, se encuentran sistematizado en el Anexo 50 con el propósito de organizar la información de la mejor manera.

8.5.2. EQUIPOS NO MÉDICOS

Los equipos no médicos que se detallan en la siguiente tabla 66, contiene la información sobre la descripción, características, id características, id funcionamiento, id marca, id modelo, serie, id material, id estado empleo, ubicación, id localización, y tipo de bien. Cabe anotar que, los equipos no médicos están distribuidos por áreas debido a que en ellas se los utiliza.

Tabla 66. Equipos no médicos del Hospital General Ibarra

DESCRIPCION	CARACTERISTICAS	ID CARACTERISTICAS	ID FUNCIONAMIENTO	ID MARCA	ID MODELO	SERIE	ID MATERIAL	ID ESTADO EMPLEO	UBICACIÓN	ID LOCALIZACIÓN	TIPO DE BIEN
ABRELATAS	ABRELATAS	DE ACERO INOXIDABLE	Manual	SMC	SMD	SS	Acero Inoxidable	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Nutricion y Cocina	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
ABRELATAS	ABRELATAS	DE ACERO INOXIDABLE	Manual	SMC	SMD	SS	Acero Inoxidable	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Nutricion y Cocina	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AFEITADORA	AFEITADORA ELECTRICA PLASTICO COLOR GRIS CON CARGADOR PLASTICO COLOR NEGRO SIN HOJAS	RECARGABLE	Manual	SMC	9671	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Emergencia y Urgencias Pediatricas	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AFILADOR DE CUCHILLOS	AFILADOR DE CUCHILLOS ACERO INOXIDABLE	DE ACERO INOXIDABLE	Manual	SMC	SMD	SS	Acero Inoxidable	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR COLOR VERDE MANTECA PLASTICO	PARA LAPIZ	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR COLOR VERDE MANTECA PLASTICO	PARA LAPIZ	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR COLOR NEGRO PLASTICO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR MATERIAL DE	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	18XXXCN	3082578	Plástico	Operativo	SEPTIMO PISO	Unidad de	BIENES SUJETOS A CONTROL

	PLASTICO, COLOR NEGRO									Activos Fijos	ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR PLASTICO COLOR CAFÉ CLARO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	SMD	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Admision de Consulta Externa (Estadística)	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR ELÉCTRICO METÁLICO COLOR CAFÉ CON NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	SMD	SS	Metal - Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Laboratorio Clinico	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR SACAPUNTAS ELECTRICO PLASTICO COLOR CAFÉ CLARO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	SMD	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Servicio de Laboratorio Patologico	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR PLASTICO ELECTRICO COLOR NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	18XXXCN	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Area de Servicios Generales	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR DE PLASTICO COLOR NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	EAGLE	SMD	SS	Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Unidad de Compras Publicas	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR PLASTICO COLOR NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	18XXXCN	SS	Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Direccion Administrativa	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR DE PLASTICO COLOR NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	EAGLE	SMD	SS	Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Costos (Departamento Financiero)	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR PEQUEÑO DE PLASTICO COLOR BEAGE CON NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	X-ACTO	18XXXCN	SS	Plástico	Operativo	PRIMER PISO	Unidad de Talento Humano	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR METALICO Y PLASTICO COLOR AZUL CON MANIVELA	PARA LAPIZ	Manual	SHARPENER	AS-100	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Imagenología Rayos X	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AGUZADOR	AGUZADOR DE PLASTICO COLOR NEGRO	PARA LAPIZ	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	Operativo	PLANTA BAJA	Bodega General	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
ALMOHADA	ALMOHADA DE TELA COLOR BLANCO	PARA PACIENTE	Manual	SMC	SMD	SS	Tela	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO

AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU MEDIANO, PLASTICO COLOR NEGRO, INCLUYE VALVULA Y MASCARILLA	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	K002846	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO
AMBU	AMBU DE PLASTICO TRANSPARENTE	CON RESUCITADOR	Manual	SMC	SMD	SS	Plástico	No operativo	BODEGA HOSPITAL	Bodega	BIENES SUJETOS A CONTROL ADMINISTRATIVO

El listado completo de los equipos no médicos que se utilizan en el Hospital General Ibarra, se encuentra sistematizado en el Anexo 52, con la finalidad de organizar la información de la mejor manera.

8.5.3. INSUMOS QUÍMICOS

Los insumos químicos que se detallan en la siguiente tabla 67, contiene la información sobre la descripción comercial, presentación, saldo real, y fecha de vencimiento del insumo químico.

Tabla 67. Insumos químicos que se utilizan en el Hospital General Ibarra

DESCRIPCION COMERCIAL	PRESENTACION	SALDO REAL	FECHA VENCIMIENTO
ADAP.EN T PLAS.DUR 22*22*15MM	UNITARIA	30	31/10/2022
ADAPT.EN Y GRAD/ESTE/DESC, 22*22*15MM	UNITARIA	45	31/12/2024
AGUA DESTILADA 500ML	UNIDAD	90	22/10/2020
AGUA DESTILADA 500ML	UNIDAD	48	13/04/2020
AGUA OXIGENADA 20 VOL/FRASC.OSCU/OPACO	Frasco de 1000 ml.	20	01/09/2020
AGUA OXIGENADA 20 VOL/FRASC.OSCU/OPACO	Frasco de 1000 ml.	44	28/01/2021
AGUJ.HIPOD.18X3.5-4CM EST	UNITARIA	1400	02/02/2023
AGUJ.HIPOD.20X3.5-4CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	2260	31/07/2021
AGUJ.HIPOD.21X3.5-4CM ESTE/DESCAR	UNITARIA	3600	31/03/2021
AGUJ.HIPOD.21X3.5-4CM ESTE/DESCAR	UNITARIA	2300	30/09/2021
AGUJ.HIPOD.22X3-3.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	10000	31/05/2021
AGUJ.HIPOD.22X3-3.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	4100	30/04/2021
AGUJ.HIPOD.23X3-3.5CM ESTE/DESCAR	UNITARIA	5200	01/03/2021

AGUJ.HIPOD.24X2.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	9300	30/08/2019
AGUJ.HIPOD.25X1.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	2600	01/03/2021
AGUJ.HIPOD.25X1.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	8200	31/12/2020
AGUJ.HIPOD.26X5/8.PULG ESTERIL	UNITARIA	8700	30/06/2021
AGUJ.HIPOD.26X5/8.PULG ESTERIL	UNITARIA	1000	31/12/2020
AGUJ.HIPOD.27X1.2-1.5CM ESTER/DESCAR	UNITARIA	4800	30/09/2022
AGUJ.PUNC.LUMB 27X6-7.5CM ADAP/L.LOCK	UNITARIA	1780	30/04/2023
AGUJ.PUNC.LUMB 27X6-7.5CM ADAP/L.LOCK	UNITARIA	855	30/06/2023
ALCOHOL POT.70 GRADOS	UNITARIA	564	30/09/2020
ALCOHOL POT.70 GRADOS	UNITARIA	633	10/05/2020
ALFOMBRA ANTIBACTERIAL 0.90M*1.15M	UNIDAD	30	30/09/2023
ALGODÓN HIDRÓFILO,(PAQUETE CORTADO EN 3 ROLLOS)	UNIDAD	4	31/05/2021
COLAGENASA 120UI UNG.	UNITARIA	10	31/01/2021
COLAGENASA 120UI UNG.	UNITARIA	121	31/08/2021
APLIC.7 A 8CM.LARG*2MMDIÁM/MADERA/2EXT ALGOD	UNITARIA	2700	09/11/2021
APOS TRANSP IV REFORZADO,5CM X 5.7CM	UNITARIA	1600	01/06/2020
APÓSIT TRANSP CON PUERT,MARCE 8.5X11.5CM	UNITARIA	6700	01/06/2023
APÓSIT TRANSP CON PUERT,MARCE 8.5X11.5CM	UNITARIA	2000	01/09/2021
CONECTOR DESC.NEBULIZACION	UNITARIA	35	30/11/2023
APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 1.2%, 17,5X17,5CM	UNIDAD	470	31/12/2020

APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 1.2%, 17,5X17,5CM	UNIDAD	223	30/09/2020
APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 1.2%, 17CM X 15CM	UNIDAD	35	31/05/2020
APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 1.2%, 17CM X 15CM	UNIDAD	160	31/10/2020
APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 10*10CM	UNITARIA	190	31/01/2023
APÓSITO CON HIDROFI PLATA IÓNICA 10*10CM	UNITARIA	10	31/03/2023
APÓSITO CON HIDROFIBRAS PLATA IÓNICA 1.2%,15*15CM	UNIDAD	200	30/05/2023
APÓSITO DE ALGINATO DE CALCIO, 10 CM X 20 CM	UNIDAD	164	31/10/2020
APÓSITO DE ALGINATO DE CALCIO, 2 G X 30 CM, CINTA	UNIDAD	418	31/03/2021
APÓSITO D ALGINATO D CALCIO,ANTIMIC+AG 15*15CM	UNIDAD	90	31/10/2020
APÓSITO D ALGINATO D CALCIO,ANTIMIC+AG 15*15CM	UNIDAD	10	30/11/2020
APOS.HIDROCOL.EXTRA.DELG.REGENERA/EPITE 5*10CM	UNIDAD	204	30/11/2021
APÓSITO HIDROCOLOIDE, GRUESO, 10*10CM	UNIDAD	10	30/04/2023

El listado completo de los insumos químicos que se utilizan en el Hospital General Ibarra, se encuentra sistematizado en el Anexo 52 con el propósito de organizar la información de la mejor manera.

9.ÁREAS DE INFLUENCIA

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

9.1. METODOLOGÍA

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

a) El espacio que ocupa el proyecto; es decir, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural donde realiza la fase 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 puedan 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 quebradas y cauces superficiales, debido a la posible afectación que podría causar las actividades del proyecto.
- Sensibilidad de la fauna, especialmente de las aves y la fauna menor, ya que la existencia de impactos provocaría la huida de los mismos.
- Sensibilidad de la flora, especialmente con especies endémicas de la zona de estudio.

- Dinámica de intervención sobre el componente social que se encuentra en el área de influencia.

La herramienta para definir las áreas de influencia, fue el Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS) y la información obtenida por los técnicos en las diferentes salidas de campo realizadas en la zona, lo cual permitió un análisis más completo de la incidencia del proyecto hacia los aspectos analizados.

Una vez realizado el análisis de estos aspectos, se determinó las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

9.2. 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 (tabla 68), 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 68. 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 aire, nivel de ruido, y la calidad del agua. La calidad del aire sobre la base de los resultados del análisis de laboratorio de emisiones de los calderos y el generador eléctrico, que son los equipos y/o maquinarias y lugar donde se evidencia las emisiones a la atmósfera; demuestran que todos los parámetros monitoreados se encuentran bajo los límites permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente. Por lo tanto, la calidad del aire no se ve afectada.
	El nivel de ruido conforme a los resultados emitidos de los monitoreos realizados por laboratorios acreditados demuestra que el ruido de fondo es igual al ruido de fuente. Por consiguiente, no se podría decir que afecta al ambiente porque prendidos o apagados los equipos están fuera de los límites permisibles del Hospital General Ibarra.
	Finalmente, la calidad del agua no se ve afectada, debido a que en primer lugar dentro del área de influencia directa no se evidencia la

	presencia de cuerpos de agua superficiales, que reciban las aguas residuales. Además, los resultados de los análisis de laboratorio de aguas residuales demuestran que solo un parámetro (tensoactivos) pasa de los límites permisibles y los demás se encuentran bajo los límites permisibles, no afectando en un porcentaje alto de todo lo que se descarga.
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. Al contrario el Hospital General Ibarra al poseer dentro de su espacio físico, áreas o zonas con especies de flora (plantas ornamentales) ha favorecido el establecimiento de fauna avícola urbana.
Socioeconómico	Los impactos positivos socioeconómicos dentro del área de influencia directa corresponden al servicio de salud que reciben las personas cercanas al proyecto, también la generación de empleo por los posibles contratos de mano de obra local. Finalmente, las pequeñas actividades comerciales que se benefician por la visita de la población al Hospital General Ibarra.

Elaboración: Equipo Consultor, 2018

Sobre la base de este análisis realizado, se estableció el área de influencia directa de 100 metros a la redonda, como a continuación se presenta (Figura 33).

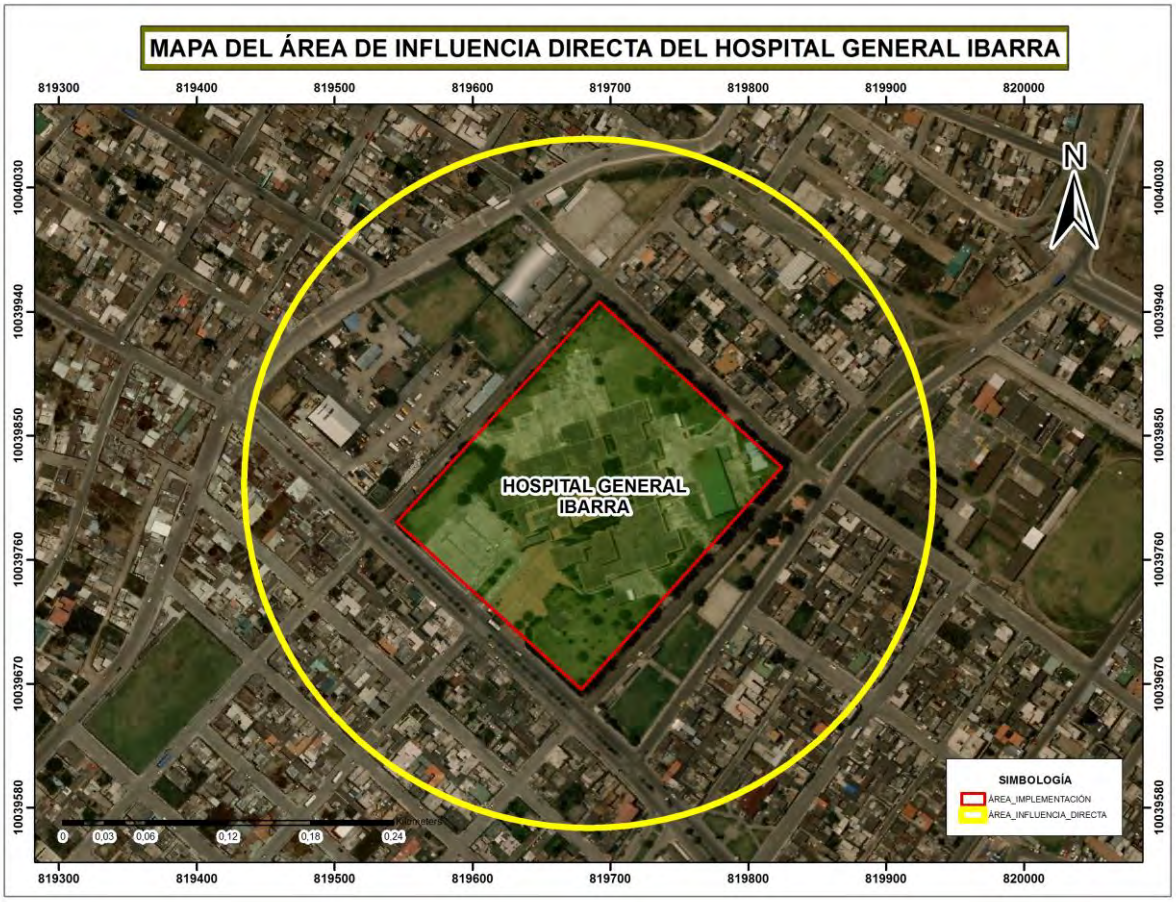


Figura 33. Mapa del Área de Influencia Directa
Elaboración: Equipo Consultor, 2018

9.3. 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, 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.

Pese a que el Hospital General Ibarra no genera impacto en cuanto a emisiones y particulado y ruido no se puede definir la incidencia del ruido y en las descargas, solo un parámetro (tensoactivos) se pasa de los límites y biótico no aplica, se establece el área de influencia indirecta de 200 metros a la redonda, a partir del área de influencia directa, dando un total de 300 metros, como a continuación se presenta (Figura 34).

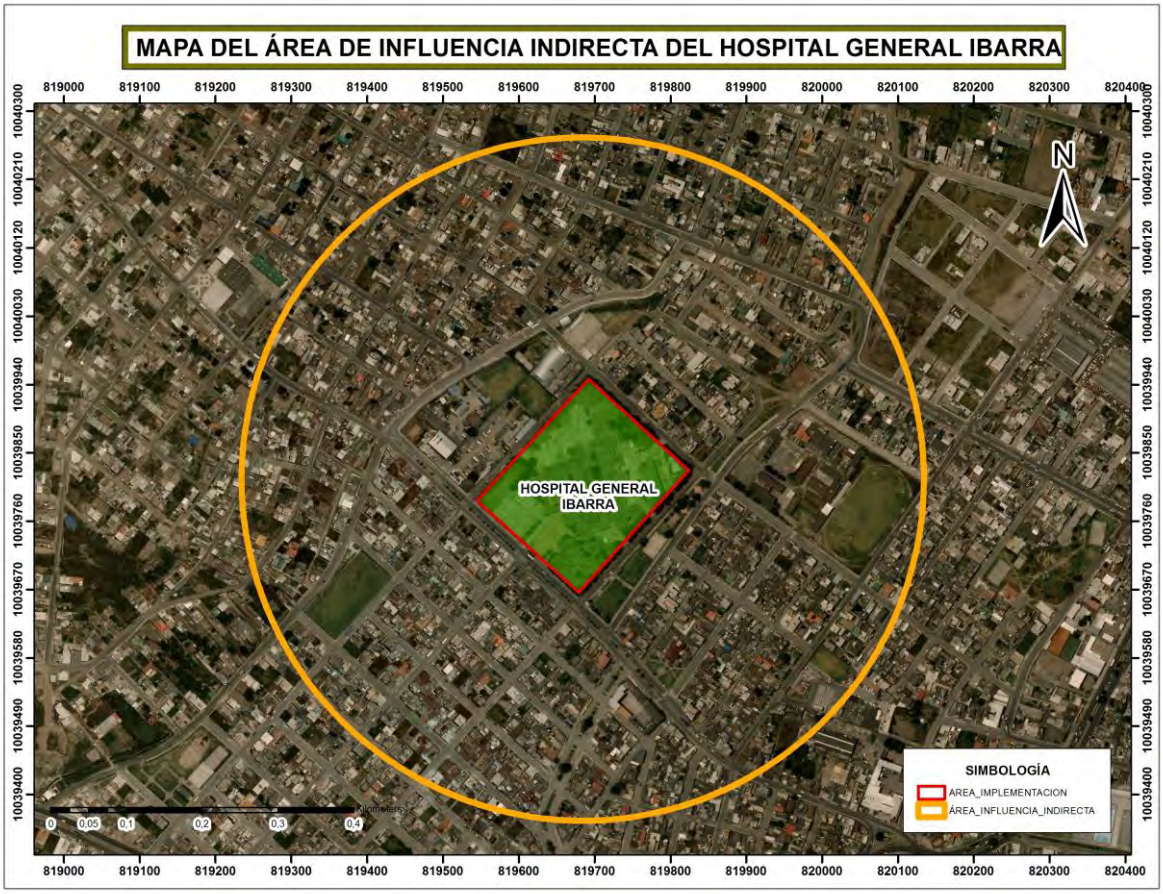


Figura 34. Mapa del área de influencia indirecta
Elaboración: Equipo Consultor, 2018

9.4. DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES

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 se generan en el Hospital General Ibarra, la sensibilidad sobre los componentes físicos, bióticos, y socioeconómicos de detallan en la siguiente tabla 69.

Tabla 69. Determinación de áreas sensibles

Componentes	Descripción
Físicos	**Agua** La actividad del Hospital General Ibarra conlleva al uso del agua ya sea para los servicios sanitarios, lavado de manos, lavado de lencería, lavado de equipos, entre otros; que al cabo generan descargas. Sin embargo, al no existir cuerpos de agua cercanos al proyecto que reciban las descargas, no es posible establecer áreas de sensibilidad sobre este componente. Además, según los resultados del análisis de monitoreo de aguas residuales, la mayoría de los parámetros cumplen con los límites permisibles, y el único parámetro que pasa el límite permisible es controlable con acciones mitigantes en el punto donde se genera los excesos (Lavandería y cocina) y se pueden restablecerse fácilmente el impacto, por lo que se superaría esta no conformidad y por lo tanto, las actividades del Hospital General Ibarra no afectaría o modificaría este componente.
	Aire Por la razón de que el Hospital General Ibarra se encuentra en una zona urbana completamente intervenida por las actividades antropogénicas, específicamente por el tráfico vehicular; el área de influencia de antemano posee sensibilidad en cuanto a emisiones. Sin embargo, la sensibilidad del área de influencia por las afectaciones del hospital, en este caso por las emisiones, no se ve afectada, debido a que según los resultados de los análisis de monitoreo de emisiones de gases de combustión y material particulado, todos los parámetros se encuentran bajo los límites permisibles. Por lo tanto, no existe un área de sensibilidad sobre este componente.
	Suelo Las únicas actividades que pueden afectar el suelo son la generación de desechos peligrosos y el almacenamiento de combustible. La primera actividad no aplica debido a que, todo el piso del todo el hospital se encuentra debidamente impermeabilizado. La segunda actividad podría generar alteraciones ante la ocurrencia de derrames fuera de los cubetos que contaminen. Sin embargo, este sitio de

	almacenamiento se encuentra impermeabilizado y además, se encuentra dispuesto dentro de un cubeto del 110% de capacidad que minimiza la probabilidad de que este componente sufra alteración.
Bióticos	Flora y fauna Debido a que el Hospital General Ibarra se encuentra en la fase de operación y mantenimiento no se evidencia la presencia de flora y fauna silvestre y significativa en el área de influencia, a más de aquellas que se encuentran dentro del hospital como áreas verdes. Las actividades de prestación de servicios de atención médica del Hospital General Ibarra no generan ningún impacto en la flora y fauna. Por lo tanto, no es posible identificar las áreas de sensibilidad biótica.
Socioeconómico	Sobre este componente no existen afectaciones negativas; más bien, la operación del Hospital General Ibarra brinda servicios de atención médica a toda la ciudadanía; además, genera beneficios o ingresos económicos a las actividades comerciales que se encuentran en el área de influencia.

Elaborado por: grupo consultor, 2018

10. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN 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 la fase de construcción, operación y mantenimiento, y de cierre.

La identificación de los impactos ambientales comprende la determinación de la existencia de un cambio en alguna de las condiciones ambientales por efecto de una acción del proyecto; mientras que, la evaluación de impacto ambiental es un instrumento o herramienta de carácter preventivo, encaminado a identificar las consecuencias ambientales de la ejecución y funcionamiento de una actividad humana, con el fin de establecer las medidas preventivas y de control que hagan posible el desarrollo de la actividad sin perjudicar, o perjudicando lo menos posible, al medio ambiente.

La relación proyecto-ambiente a lo largo del tiempo conlleva a un proceso de deterioro o pérdida de la calidad ambiental. Sin embargo, el hecho de que un proyecto o actividad altere al ambiente, no significa que no sea viable, más bien con la capacidad del ambiente de recuperarse por medios naturales o de los promotores de los proyectos con la capacidad de manejar adecuadamente los impactos que se generan; se puede garantizar un equilibrio proyecto-ambiente (Arboleda, 2008).

Bajo este contexto, el Hospital General Ibarra con la finalidad de determinar la existencia de un cambio en alguna de las condiciones ambientales por la ejecución de las actividades de prestación de servicios médicos durante la fase de operación y mantenimiento, y cierre; y establecer las medidas preventivas en caso de existir, realiza la evaluación de impactos ambientales mediante la siguiente metodología.

10.1. METODOLOGÍA

10.1.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales, se empleó el método de evaluación causa-efecto, basado en una matriz que interrelaciona los componentes ambientales y las acciones y/o actividades desarrolladas durante la fase de operación y mantenimiento, y fase de cierre; buscando la posibilidad y probabilidad de ocurrencia de los impactos en cada interacción.

10.1.2. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La valoración de los Impactos Ambientales se realizó mediante el método de la matriz de Leopold, caracterizado por calificar al impacto en función de la Intensidad y la Magnitud. La valoración del impacto es igual al producto de la importancia o intensidad por la magnitud. Para lo cual, es necesario

considerar la definición de intensidad con sus características o criterios de valoración (extensión, duración y reversibilidad) y la magnitud.

Importancia o intensidad del impacto: se refiere básicamente a la calidad del impacto y grado de incidencia hacia el elemento del ambiente que puede ser afectado. Las características o criterios considerados para la valoración de la importancia son:

- **Extensión (E):** se refiere al área de afectación o área de influencia del impacto ambiental en relación con el contorno del proyecto.
- **Duración (D):** se refiere al tiempo que dura la afectación, ésta puede ser temporal, permanente o periódico.
- **Reversibilidad (R):** representa la posibilidad de reconstruir o regresar a las condiciones iniciales una vez producido el impacto ambiental.

Tabla 70. Criterios para la valoración de la importancia

Valor	Extensión	Duración	Reversibilidad
1	Puntual	Esporádica	Reversible
2	Local	Temporal	Medianamente reversible
3	Regional	Permanente	Irreversible

El valor de la importancia o intensidad de cada impacto se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$Imp = We\ x\ E + Wd\ x\ D + Wr + R$$

Dónde:

- Imp= Valor calculado de la importancia del impacto ambiental
- We= Peso del criterio de extensión
- E= Valor del criterio de extensión
- Wd= Peso del criterio de duración
- D= Valor del criterio de duración
- R= Valor del criterio de reversibilidad
- Wr= Peso del criterio de reversibilidad

Los pesos de criterio representan un factor de ponderación, asignados en función del tipo de proyecto o actividad como se muestra en la tabla 71. Además, se debe cumplir que:

$$We + Wd + Wr = 1$$

Tabla 71. Factores de ponderación para el cálculo de la importancia

Factor	Valor de ponderación
Peso de criterio de extensión	0.30
Peso de criterio de duración	0.35
Peso de criterio de reversibilidad	0.35
Total	1.00

Una vez determinada la importancia, se tiene los siguientes criterios para su análisis:

Tabla 72. Criterio de importancia

Calificación	Valoración	Descripción
Bajo	1	El impacto no afecta mayormente al factor ambiental
Medio	2	El impacto afecta en forma moderada al factor ambiental
Alto	3	El impacto tiene un efecto grande sobre el factor ambiental

Magnitud del impacto: grado con que el impacto altera a un determinado elemento del ambiente, por lo tanto, está en relación con la fragilidad o sensibilidad de dicho elemento.

Tabla 73. Criterio de magnitud

Calificación	Valoración	Descripción
Bajo	1	El impacto sobre el ambiente casi no tendrá afectación o será mínima
Medio	2	El impacto sobre el ambiente afectará medianamente
Alto	3	El impacto sobre el ambiente afectara considerablemente

10.1.3. CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La categorización de los impactos, se realizó sobre la base del valor del impacto ambiental resultante, considerando las siguientes categorías:

- **Muy Significativos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es menor a -6 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.

- **Significativos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo valor del impacto es menor a -6 y menor o igual a -3, cuyas características son: factibles de corrección, de extensión local y duración temporal.

- **Poco Significativos:** Corresponden a todos aquellos impactos de carácter negativo, con valor del impacto menor a -3 y menor o igual a 0. Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.

- **Positivos:** Aquellos de carácter positivo que son benéficos para la actividad.

Tabla 74. Categorización de impactos

Rango del impacto (S)	Simbología	Categorización
Menor a -6	-MS	Muy significativo
Menor a -6 y menor o igual a -3	-S	Significativo
Menor a -3 y menor o igual a 0	-PS	Poco significativo
Mayor a 0	+P	Positivo

10.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

10.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de impactos es la fase inicial del proceso de evaluación de impactos ambientales en las que es posible predecir la existencia de impactos positivos y negativos generados por el proyecto, durante la fase de operación y mantenimiento, y cierre y abandono. Para el caso de estudio durante la fase de operación y mantenimiento, se establecieron 110 interacciones, de las cuales 43 son de carácter positivo y 67 son de carácter negativo (Tabla 75).

Tabla 75. Identificación de impactos fase de operación y mantenimiento

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																											
ÁREAS			Área de hospitalización y ambulatorio			Área de medicina crítica				Área de apoyo diagnósticos y tratamiento					Área no asistencial			Área de servicios generales									
SERVICIOS			Hospitalización	Consulta externa (especialidades)	Enfermería	Unidad de cuidados intensivos	Emergencia	Centro obstétrico y neonatología	Quirófanos y central de esterilización	Imagenología	Anatomía patológica	Laboratorio clínico	Rehabilitación (desinfección de la piscina)	Farmacia	Área de atención al público	Áreas administrativas	Bodega general	Nutrición y dietética	Cocina	Lavandería	Cuarto de máquinas y calderos	Cuarto de bombas	Central de vacío	Central de oxígeno medicinal	Central de aire medicinal	Central de gas GLP	Almacenamiento de combustible	Taller de mantenimiento
COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Físico	Calidad del aire	Generación de emisiones de gases y material particulado																			X							
		Generación de ruido																			X	X						
	Calidad del suelo	Generación de desechos no peligrosos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X
		Generación de desechos peligrosos hospitalarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Calidad del agua	Descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X
Biótico	Flora	Afectación a la flora local																										
	Fauna	Afectación a la fauna local																										
	Paisaje	Alteración del paisaje																										

Socioeconómico	Bienestar y salud	Atención a la salud humana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X								
	Generación de trabajo local y comercial	Ingresos económicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elaborado por: grupo consultor, 2018

En la fase de cierre y abandono del proyecto, en caso de que el Hospital Genera Ibarra cese sus actividades, el total de interacciones es de 16, de las cuales 3 son de carácter positivo y 13 son de carácter negativo (Tabla 76).

Tabla 76. Identificación de impactos fase de cierre y abandono

COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDADES		
			FASE DE CIERRE Y ABANDONO		
			DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	DESMNATLAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIVIL	REHABILTACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS
			1	2	3
FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	GENERACION DE EMISIONES DE PARTÍCULAS DE POLVO		X	
		GENERACION DE RUIDO		X	
	CALIDAD DEL SUELO	GENERACION DE DESECHOS NO PELIGROSOS	X	X	X
		GENERACION DE DESECHOS PELIGROSOS	X	X	
	CALIDAD DEL AGUA	DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
BIÓTICO	FLORA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FLORA LOCAL			X
	FAUNA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FAUNA LOCAL			X
	PAISAJE	POSITIVO: ALTERACIÓN AL PAISAJE			X
SOCIOECONOMICO	BIENESTAR Y SALUD	AUSENCIA DE ATECIÓN A LA SALUD HUMANA	X	X	X
	GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL Y COMERCIAL	AUSENCIA DE PLAZAS DE TRABAJO	X	X	X

Elaborado por: grupo consultor, 2018

10.2.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Durante la fase de operación y mantenimiento del proyecto, una vez obtenida la sumatoria de los valores de los impactos se observa que el aspecto ambiental calidad del agua es el más afectado, debido a la generación de aguas residuales en la mayoría de las áreas y/o servicios del Hospital, aguas residuales que van al sistema de alcantarillado. Además, porque la sumatoria de los impactos negativos sobre este da como resultado: -54 (Tabla 78), mayor que los demás. Sin embargo, más adelante en la sección de categorización de impactos se analiza el impacto según los resultados de los análisis de laboratorio.

El aspecto ambiental calidad del suelo, es la que seguidamente se ve afectado por la generación de desechos peligrosos, debido a que los desechos peligrosos se generan en la mayoría de las áreas y/o servicios del Hospital. La sumatoria de impactos negativos es de; -48 (Tabla 78); este

valor no significa que el suelo se contamine por estos desechos peligrosos, porque ya se considera que todo el piso es impermeable en todo el Hospital donde se encuentran las áreas y/o servicios médicos, administrativos, entre otros, lo que evita cualquier tipo de filtración directa al suelo, más bien son cifras de impactos negativos que pueden ser de distinta naturaleza e intensidad.

La sumatoria de los impactos negativos sobre la calidad del aire por emisiones y ruido son mínimos, resultando: -1,35 y -2,7 respectivamente, (Tabla 78), sin embargo, en la sección de categorización de impactos se analiza el impacto según los resultados de los análisis de laboratorio.

Los componentes bióticos (flora, fauna, paisaje) no se ven afectados por los impactos del Hospital, debido a que, el proyecto se encuentra en una zona urbana totalmente intervenida, y no se observa presencia de flora y fauna silvestre o significante. Finalmente, el componente socioeconómico, se ve afectado positivamente por la operación del Hospital ya sea por la atención a la salud humana e ingresos económicos, debido a que los valores de la sumatoria de los impactos positivos dan como resultado 99,45 y 128,7 respectivamente (Tabla 78).

Tabla 77. Valoración de impactos fase de operación y mantenimiento

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																											
ÁREAS			Área de hospitalización y ambulatorio			Área de medicina crítica				Área de apoyo diagnósticos y tratamiento					Área no asistencial			Área de servicios generales									
SERVICIOS			Hospitalización	Consulta externa	Enfermería	Unidad de cuidados intensivos	Emergencia	Centro obstétrico y neonatología	Quirófanos y central de esterilización	Imagenología	Anatomía patológica	Laboratorio clínico	Rehabilitación (desinfección de la piscina)	Farmacia	Área de atención al público	Áreas administrativas	Bodega general	Nutrición y dietética	Cocina	Lavandería	Cuarto de máquinas y calderos	Cuarto de bombas	Central de vacío	Central de oxígeno medicinal	Central de aire medicinal	Central de gas GLP	Almacenamiento de combustible	Taller de mantenimiento
COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Físico	Calidad del aire	Generación de emisiones de gases y material particulado																			-1,35							
		Generación de ruido																			-1,35	-1,35						
	Calidad del suelo	Generación de desechos no peligrosos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1							-1
		Generación de desechos peligrosos	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2			-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
	Calidad del agua	Descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7							-2,7
Biótico	Flora	Afectación a la flora local																										
	Fauna	Afectación a la fauna local																										
	Paisaje	Alteración del paisaje																										
Socioeconómico	Bienestar y salud	Atención a la salud humana	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85		5,85	5,85	5,85								
	Generación de trabajo local y comercial	Ingresos económicos	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95

Tabla 78. Análisis de impactos fase de operación y mantenimiento

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Sumatoria por acciones	Afectaciones positivas	Afectaciones negativas
Calidad del aire	Generación de emisiones de gases y material particulado	-1,35		1
	Generación de ruido	-2,7		2
Calidad del suelo	Generación de desechos no peligrosos	-20		20
	Generación de desechos peligrosos	-48		24
Calidad del agua	Descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado	-54		20
Flora	Afectación a la flora local			
Fauna	Afectación a la fauna local			
Paisaje	Alteración del paisaje			
Bienestar y salud	Atención a la salud humana	99,45	17	
Generación de trabajo local y comercial	Ingresos económicos	128,7	26	
	Total	**102,1**	**43**	**67**

Elaborado por: grupo consultor, 2018

En la fase de cierre y abandono del área, el componente que mayormente se ve afectado por los impactos negativos es el socioeconómico, con un valor de -5,3 por la ausencia de atención a la salud humana, y -4,7 por el desempleo o ausencia de plazas de trabajo. Mientras que, el componente físico también se vería un poco afectado en la fase de cierre del proyecto cuando se diera esta fase, generando emisión de partículas de polvo, ruido, desechos no peligrosos y peligrosos, sin embargo, no representan mayor impacto.

Finalmente, el componente biótico se vería dado positivamente, debido a que, el cese de las actividades del Hospital y su posterior rehabilitación de las áreas con proyección al estado que fue antes de la construcción y operación del proyecto, y a la vez puede atraer a la fauna local.

Tabla 79. Valoración de impactos fase de cierre y abandono

COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDADES		
			FASE DE CIERRE Y ABANDONO		
			DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	DESMNATLAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIVIL	REHABILTACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS
			1	2	3
FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	GENERACION DE EMISIONES DE PARTÍCULAS DE POLVO		-2,7	
		GENERACION DE RUIDO		-2,7	
	CALIDAD DEL SUELO	GENERACION DE DESECHOS NO PELIGROSOS	-2	-2	-2
		GENERACION DE DESECHOS PELIGROSOS	-2	-2	
	CALIDAD DEL AGUA	DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
BIÓTICO	FLORA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FLORA LOCAL			6
	FAUNA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FAUNA LOCAL			6
	PAISAJE	POSITIVO: ALTERACIÓN AL PAISAJE			6
SOCIOECONOMICO	BIENESTAR Y SALUD	AUSENCIA DE ATECIÓN A LA SALUD HUMANA	-5,3	-5,3	-5,3
	GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL Y COMERCIAL	AUSENCIA DE PLAZAS DE TRABAJO	-4,7	-4,7	-4,7

Elaborado por: grupo consultor, 2018

10.2.3. CATEGORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A partir de la obtención de los valores de los impactos ambientales, según los rangos establecidos se categorizan los impactos durante la fase de operación y mantenimiento de la siguiente manera (tabla 80).

El impacto sobre la calidad del agua por las descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado, se categoriza como poco significativo. Los resultados obtenidos de los análisis de laboratorio de las aguas residuales (Anexo 3) demuestran que del total de los parámetros monitoreados, diez y siete (17) parámetros cumplen con la normativa ambiental vigente; es decir se encuentran bajo los límites permisibles de la normativa ambiental vigente; un (1) parámetro (cloro libre residual) no se encuentra comparado con algún límite permisible porque en la norma no hay un límite permisible con que comparar, sin embargo, la cantidad registrada (>0.10 mg/l) es baja en comparación con lo que la OMS relaciona a la concentración de cloro residual en una agua potable (0.5 -1 mg/l). Y un (1) parámetro: tensoactivos no cumple o se encuentra sobre los límites permisibles, siendo necesario la toma acciones preventivas por parte del hospital, para mitigar o evitar que sobre pase los niveles permisibles, acciones que serán contempladas en el Plan de Manejo Ambiental.

El impacto sobre la calidad del aire por emisiones de gases y material particulado, se categoriza como poco significativo, debido a que, este impacto solo se genera en un área por el funcionamiento principalmente de los calderos y el generador de emergencia. Los resultados de los análisis de laboratorio de las emisiones de gases de combustión y material particulado (Anexo 4) evidencian que todos los parámetros están por debajo de los límites permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente.

El impacto sobre la calidad del aire por nivel de presión sonora, se categoriza como poco significativo, debido a que, este impacto se presencia en áreas como: cuarto de máquinas, cuarto de bombas, área de lavandería. Los resultados de los análisis de laboratorio del nivel de presión sonora (Anexo 5) demuestran lo siguiente:

El análisis de ruido diurno y nocturno en el primer punto (ingreso al área de mantenimiento), con los equipos encendidos y apagados, alcanzan un resultado promedio de 66 decibeles (dB), que al comparar con el uso de suelo como residencial (Diurno: 55 dB) pasa los límites permisibles. Sin embargo, cabe mencionar que con los equipos encendidos como apagados el ruido ambiental pasa de los niveles permisibles (Análisis realizado en el capítulo de línea base, calidad del aire…).

Mientras que, el análisis de ruido diurno y nocturno en el segundo punto (garita de mantenimiento) con equipos encendidos y apagados, lanzan un resultado promedio de 64 dB, sin embargo, al analizar los puntos máximos y mínimos tanto prendidos los equipos, como apagados están fuera de los límites permisibles, situación que se presenta por un ruido de fondo que registra niveles fuera de los límites permisibles.

El impacto sobre el componente biótico no aplica, debido a que, el proyecto se encuentra en una zona urbana totalmente intervenida, y no se observa presencia de flora y fauna significante. Finalmente, el impacto sobre el componente socioeconómico, se categoriza como positivo, debido a que, dentro del hospital existen médicos, enfermeras, asistentes, entre otros; que tiene puestos de trabajo. Además, la llegada o visita de la población de los diferentes cantones de la provincia y otras provincias, genera trabajo local y comercial a la población dentro del área de influencia, que se benefician de los servicios de alimentación, transporte, entre otros.

Tabla 80. Categorización de impactos fase de operación y mantenimiento

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																											
ÁREAS			Área de hospitalización y ambulatorio			Área de medicina crítica				Área de apoyo diagnósticos y tratamiento					Área no asistencial			Área de servicios generales									
SERVICIOS			Hospitalización	Consulta externa	Enfermería	Unidad de cuidados intensivos	Emergencia	Centro obstétrico y neonatología	Quirófanos y central de esterilización	Imagenología	Anatomía patológica	Laboratorio clínico	Rehabilitación (desinfección de las piscinas)	Farmacia	Área de atención al público	Áreas administrativas	Bodega general	Nutrición y dietética	Cocina	Lavandería	Cuarto de máquinas y calderos	Cuarto de bombas	Central de vacío	Central de oxígeno medicinal	Central de aire medicinal	Central de gas GLP	Almacenamiento de combustible	Taller de mantenimiento
COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Físico	Calidad del aire	Generación de emisiones de gases y material particulado																			PS							
		Generación de ruido																			PS	PS						
	Calidad del suelo	Generación de desechos no peligrosos	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS							PS
		Generación de desechos peligrosos	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS			PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS
	Calidad del agua	Descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS							PS
Biótico	Flora	Afectación a la flora local																										
	Fauna	Afectación a la fauna local																										
	Paisaje	Alteración del paisaje																										
Socioeconómico	Bienestar y salud	Atención a la salud humana	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		P	P	P								
	Generación de trabajo local y comercial	Ingresos económicos	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Durante la fase de cierre y abandono del área, el impacto sobre el componente socioeconómico se categoriza como significativo, debido a que, generaría ausencia de atención a la salud humana, y ausencia de plazas de trabajo. Mientras que, el impacto sobre el componente físico se categoriza no significativo, por la presencia de emisiones de partículas de polvo. Finalmente, el impacto sobre el componente biótico, se categoriza como positivo, por la rehabilitación del área a un estado inicial antes de la construcción del proyecto, generando la presencia de flora y fauna local.

Tabla 81. Categorización de impactos fase de cierre y abandono

COMPONENTE	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDADES		
			FASE DE CIERRE Y ABANDONO		
			DESMONTAJE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	DESMNATLAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIVIL	REHABILTACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS
			1	2	3
FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	GENERACION DE EMISIONES DE PARTÍCULAS DE POLVO		PS	
		GENERACION DE RUIDO		PS	
	CALIDAD DEL SUELO	GENERACION DE DESECHOS NO PELIGROSOS	PS	PS	PS
		GENERACION DE DESECHOS PELIGROSOS	PS	PS	
	CALIDAD DEL AGUA	DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES AL SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
BIÓTICO	FLORA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FLORA LOCAL			P
	FAUNA	POSITIVO: AFECTACIÓN A LA FAUNA LOCAL			P
	PAISAJE	POSITIVO: ALTERACIÓN AL PAISAJE			P
SOCIOECONOMICO	BIENESTAR Y SALUD	AUSENCIA DE ATECIÓN A LA SALUD HUMANA	S	S	S
	GENERACIÓN DE TRABAJO LOCAL Y COMERCIAL	AUSENCIA DE PLAZAS DE TRABAJO	S	S	S

Elaborado por: grupo consultor, 2018

11. IDENTIFICACIÓN DE HALLAZGOS (EIA EX POST)

En este capítulo consta de la normativa ambiental vigente que regula las actividades de todos los proyectos y que al ser una actividad Expost se evalúa el cumplimiento de las actividades que vienen ejecutando, para esto se contempla el Art. y/o inciso especifico que aplica para el proyecto, con 4 categorías de cumplimiento: Conformidad, No conformidad menor, No conformidad mayor y No aplica, los medios de verificación y la descripción del hallazgo que puede ser como observación. Es necesario citar que al momento de subir al SUIA las categorías de cumplimientos, no se sube la categoría No aplica, debido a que en el sistema (SUIA) no tiene registrada esta opción, sin comprometer o afectar los resultados o el fin de la matriz de verificación de cumplimiento.

11.1. MATRIZ DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE

MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE							
Normativa ambiental aprobada	Descripción del artículo y/o inciso	Cumplimiento				Medio de verificación	Descripción del Hallazgo/Observación
		C	NC-	NC+	NA		
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				Anexo 6.- Oficio de aprobación de prórroga Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de	El Hospital General Ibarra se encuentra realizando el proceso de regularización ambiental para la obtención de la licencia ambiental, en el SUIA

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	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				puntos de monitoreo Fotografía 1.- Captura del proceso del licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA	
	Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales: 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.	X					
	Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. (…).	X					
	Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa,				X		No aplica, sin embargo, la comunidad será consultada mediante el proceso de participación ciudadana, en su momento y fase del

	la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta. (…).						proceso de licenciamiento.
CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	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. (…).	X				Anexo 6.- Oficio de aprobación de prórroga Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo Fotografía 1.- Captura del proceso del licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA	Está en proceso de licenciamiento ambiental para la obtención de la licencia ambiental, en el SUIA
	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 intersecta o no con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles.	X				Anexo 2.- Oficio del certificado de intersección	No intersecta con las áreas protegidas

CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE	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 (…)	X				Anexo 9.- Certificado de consultor acreditado	Acreditación vigente
	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. No se exigirá esta garantía o póliza cuando los ejecutores del proyecto, obra o actividad sean entidades del sector público (…).				X		El artículo no aplica debido a que, a los ejecutores del proyecto, obra o actividad que sean entidades del sector público no se exige esta garantía o póliza. Sin embargo, se tomó en consideración citar este artículo para justificar la no presentación de la póliza.
	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				X		No aplica a la fecha de evaluación del cumplimiento. Sin embargo, una vez que se dé el pronunciamiento al Estudio de Impacto Ambiental Ex Post como lo indica el A.M. 109, se procederá a realizar el proceso de participación

	para incorporarlas en los Estudios Ambientales, siempre que ellas sean técnica y económicamente viables. (…).						ciudadana
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				Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 3.- Resultado de análisis de monitoreo de aguas residuales Anexo 4.- Resultado de análisis de monitoreo de emisiones de gases y material particulado Anexo 5.- Resultado de análisis de monitoreo del nivel de presión sonora	
	Art. 237.- Autorización administrativa para el generador y gestor de desechos peligrosos y especiales. Todo generador y gestor de residuos	X				Anexo 10.- Registro de generador de desechos peligrosos	

	y desechos peligrosos y especiales, deberán obtener la autorización administrativa de conformidad con los procedimientos y requisitos establecidos en la norma secundaria.					Anexo 11.- Licencia ambiental del gestor GADERE S.A.	
LEY ORGÁNICA DE 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				Anexo 12.- Plan de respuestas a emergencias y desastres	
	Art. 103.- Se prohíbe a toda persona natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo dispone en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares.				X		No aplica, debido a que el proyecto no realiza descargas a ríos, mares, canales, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Las descargas que el operario realiza son al sistema de alcantarillado público.
	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				Anexo 13.- Mantenimiento de calderos Anexo 14.- Registro de mantenimiento del generador de emergencia Anexo 15.-	El Hospital a fin de prevenir la contaminación por ruido realiza los mantenimientos de los equipos que generan ruido

LEY ORGÁNICA DE SALUD						Informe de mantenimiento correctivo para equipos y maquinaria del servicio de lavandería Anexo 16.- Plan de mantenimiento de los compresores Anexo 5.- Resultado de análisis de monitoreo del nivel de presión sonora	
	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				Anexo 17.- Egresos de dispositivos médicos de salud bodega general Anexo 18.- Capacitaciones al personal sobre nuevo modelo de consentimiento informado, plan hospitalario y brigadas de emergencias, comité de uso racional de antibióticos, generalidades de atención	

LEY ORGÁNICA DE SALUD						en salud y seguridad Ambientes seguros de trabajo Fotografía 2.- Área de trabajo aseado Fotografía 3.- Pasillo aseado Fotografía 4.- Escaleras aseadas Fotografía 5.- Área con señalización informativa Fotografía 6.- Área con señalización preventiva Fotografía 7.- Área con señalización de uso de EPP y prohibición Fotografía 8.- Área con dispositivos contra incendios	
	Art. 130.- Los establecimientos sujetos a control	X				Anexo 19.-	

	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.					Permiso de funcionamiento del hospital otorgado por la autoridad sanitaria	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	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				Anexo 20.- Campaña de prevención de VIH y enfermedades de trasmisión sexual Anexo 21.- Listado de asistencia taller grupos prioritarios Anexo 22.- Cuestionario para evaluación de riesgos y listado de capacitación ITSAS	
	3) Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	X				Anexo 13.- Mantenimiento de calderos Anexo 14.- Registro de mantenimiento del generador de emergencia Anexo 15.-	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO						Informe de mantenimiento correctivo para equipos y maquinaria del servicio de lavandería Anexo 16.- Plan de mantenimiento de los compresores Anexo 23.- Mantenimiento del tanque criogénico Anexo 24.- Mantenimiento del autoclave Anexo 25.- Mantenimiento del esterilizador Anexo 26.- Reporte de visita o trabajo a los compresores Anexo 27.- Reporte de visita o trabajo a la bomba de vacío	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO						Anexo 28.- Informe técnico para repotenciación del sistema de generación de vapor Anexo 29.- Orden de mantenimiento de servicios generales Anexo 30.- Acta de entrega recepción del mantenimiento preventivo para el equipamiento de la cocina	
	5) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	X				Anexo 17.- Egresos de dispositivos médicos de salud bodega general Fotografía 9.- Uso de EPP en el área de lavandería Fotografía 10.- Uso de EPP en la central de esterilización	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO						Fotografía 11.- Uso de EPP en el laboratorio clínico Fotografía 12.- Uso de EPP del personal de cocina	
	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				Anexo 31.- Listado de chequeos médicos	
	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				Anexo 18.- Capacitaciones al personal sobre nuevo modelo de consentimiento informado, plan hospitalario y brigadas de emergencias, comité de uso racional de antibióticos, generalidades de atención en salud y seguridad ocupacional Anexo 32.- Inducción a la brigada	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO						contra incendios	
	Art. 14.- De los Comités de Seguridad e Higiene del trabajo. 1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo (…).	X				Anexo 33.- Reglamento de higiene y seguridad	Sin embargo, este Reglamento de higiene y seguridad está en proceso de aprobación (Anexo 34.- Reglamento de higiene y seguridad observado)
	Art. 58. Iluminación de socorro y emergencia. 1. (…) En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados (…) se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación.		X				No cumple la normativa que menciona “En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia”
	Art. 92. Mantenimiento. 1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.	X				Anexo 13.- Mantenimiento de calderos Anexo 14.- Registro de mantenimiento del generador de emergencia Anexo 15.- Informe de mantenimiento correctivo	

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	Art. 92. Mantenimiento. 1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado					para equipos y maquinaria del servicio de lavandería Anexo 16.- Plan de mantenimiento de los compresores Anexo 23.- Mantenimiento del tanque criogénico Anexo 24.- Mantenimiento de las autoclaves Anexo 25.- Mantenimiento del esterilizador Anexo 26.- Reporte de visita o trabajo a los compresores Anexo 27.- Reporte de visita o trabajo a la bomba de vacío Anexo 28.-	

						Informe técnico para repotenciación del sistema de generación de vapor Anexo 29.- Orden de mantenimiento de servicios generales Anexo 30.- Acta de entrega recepción del mantenimiento preventivo para el equipamiento de la cocina	
REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR	Art. 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles: b) Deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel de suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar infiltraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor.	X				Fotografía 13.- Tanques de combustible cerrados Fotografía 14.- Piso impermeable Fotografía 15.- Cubeto del 110%	
	Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones. - Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames, así como equipos contra incendios (…). Y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.		X				No cumple la normativa que menciona: "Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames, así como equipos contra incendios (…). Y se

							realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros"; en el sitio de almacenamiento de combustible
REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	Art. 6.- Son responsabilidades de los establecimientos sujetos a control del presente Reglamento y de todo su personal las siguientes: 3.- Elaborar un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, conforme lo descrito en la Norma Técnica para aplicación del presente Reglamento. (…)	X				Anexo 35.- Plan de gestión integral de desechos sanitarios	
	4.- Disponer de infraestructura física y materiales necesarios que permitan la adecuada gestión de los desechos sanitarios, de acuerdo a su volumen de generación, conforme lo establecido en la Norma Técnica para la aplicación del presente Reglamento que será emitida por la Autoridad Sanitaria y Ambiental Nacional.	X				Fotografía 16.- Infraestructura física del sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios Fotografía 17.- Recipientes en el sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios	
	6.- Contar con personal capacitado y suficiente para la gestión interna de los desechos sanitarios, incluida su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	X				Anexo 37.- Capacitación sobre desecho sanitarios 2018	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	7.- Nombrar un comité conformado por: el gerente o quien haga sus veces, el administrador o quien haga sus veces, el responsable de la gestión los desechos sanitarios del establecimiento, y el epidemiólogo o infectólogo de contarse con tal profesional en el establecimiento.	X				Anexo 38.- Acta de conformación del Comité de Desechos Hospitalarios	
	El comité o el responsable, tendrán las siguientes funciones: b. Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en su Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. Esta actividad se respaldará por un informe anual de cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios, mismo que será verificado por las Autoridades Ambiental y Sanitaria.	X				Anexo 39.- Acta de reuniones del comité de desechos hospitalarios (informe de actividades realizadas)	
	c. Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal que ingresa al establecimiento.	X				Anexo 35.- Plan de gestión integral de desechos sanitarios	El Hospital General Ibarra dentro del Plan Integral de Desechos Sanitarios posee un plan de capacitación.
	d. Realizar el: - Diagnóstico anual de la situación de los desechos	X				Anexo 39.- Acta de reuniones del comité de desechos hospitalarios (informe de actividades realizadas)	
	- Realizar la aplicación de normas de bioseguridad en la institución.					Anexo 40.- Capacitación sobre bioseguridad y adherencia a la higiene de manos al	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186						personal de atención al ciudadano Anexo 41.- Capacitación sobre bioseguridad y tipos de limpieza y desinfección al personal de del área de limpieza Anexo 42.- Capacitación sobre bioseguridad y desinfección al personal de del área de limpieza	
	8.- Obtener la certificación de capacitación en la gestión de desechos para los responsables de este proceso en el establecimiento, extendida por la Autoridad Sanitaria, la cual será un requisito para la obtención del permiso de funcionamiento.	X				Anexo 19.- Permiso de funcionamiento del hospital otorgado por la autoridad sanitaria	
	Art. 9.- Los desechos sanitarios infecciosos, serán dispuestos en recipientes y fundas plásticas de color rojo, y los desechos comunes en fundas y recipientes de color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, espacio físico y frecuencia de recolección, de conformidad con las especificaciones de la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.	X				Fotografía 19.- Recipientes y fundas plásticas para la disposición de los desechos sanitarios infecciosos y comunes	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	Art. 10.- Los desechos sanitarios generados en los establecimientos y ubicados en el almacenamiento primario, se transportarán internamente, al almacenamiento intermedio o al almacenamiento final según corresponda, en vehículos exclusivos o en los recipientes de su generación, tapados y diferenciados para su movilización. Previo a su transporte, el personal responsable verificará que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados.	X				Fotografía 20.- Transporte interno de los desechos sanitarios en vehículos Fotografía 21.- Transporte externo de los desechos sanitarios en vehículos	
	Art. 11.- Todos los establecimientos generadores de desechos sanitarios, implementarán programas para su recolección y transporte interno, que incluirán rutas exclusivas señalizadas, frecuencias y horarios, que no interfieran con el transporte de alimentos, horarios de visita y con otras actividades propias de dichos establecimientos.	X				Anexo 35.- Plan de gestión integral de desechos sanitarios	El Hospital General Ibarra dentro del Plan Integral de Desechos Sanitarios posee rutas exclusivas, frecuencia y horarios para la recolección y transporte de desechos sanitarios, sin embargo, el documento se encuentra en proceso de aprobación en la institución competente
	Art. 12.- Los espacios designados para el almacenamiento intermedio o temporal, estarán debidamente señalizados y su capacidad de almacenamiento abastecerá la generación de desechos del establecimiento. (…)	X				Fotografía 22.- Señalización del sitio de almacenamiento intermedio A. Señalización en el centro obstétrico	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186						B. Señalización en hospitalización	
	El almacenamiento intermedio o temporal será obligatorio para la unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios de mediana y alta complejidad, centros quirúrgico y obstétrico, independientemente de la cantidad de desechos sanitarios que éstos generen.	X				Fotografía 23.- Sitio de almacenamiento intermedio A. Sitio de almacenamiento intermedio en neonatología B. Sitio de almacenamiento intermedio en hospitalización	El almacenamiento intermedio en las áreas de cuidados intensivos, laboratorio clínico, laboratorio patológico, entro obstétrico, neonatología, quirófano; no cuentan con espacio amplio y suficiente para el almacenamiento de desechos infecciosos.
	El área de almacenamiento final será de fácil acceso, techada, iluminada, ventilada, debidamente señalizada y ubicada, sus pisos, paredes y techos deben permitir la correcta limpieza y desinfección, conforme los lineamientos establecidos en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.	X				Fotografía 24.- Sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios A. Fácil acceso y techada B. ventilada y señalizada C. Pisos y paredes	
	Esta área se mantendrá cerrada, evitando el ingreso de personas ajenas a la manipulación de los desechos sanitarios.	X				Fotografía 25.- Cierre del sitio de almacenamiento final para evitar el ingreso de personas ajenas	
	Al almacenamiento final llegarán los desechos	X				Fotografía 26.-	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	sanitarios de cada área en su recipiente de transporte, en fundas íntegras, selladas, etiquetadas, para ser almacenadas en forma separada de acuerdo al tipo de desecho. Estos desechos se depositarán en recipientes identificados y tapados, sin que exista escurrimiento de líquidos.					Llegada de los desechos sanitarios infecciosos al sitio de almacenamiento final A. En recipientes móviles B. En fundas íntegras (infecciosos) C. En fundas íntegras (cortopunzantes) D. En fundas íntegras (biológicos)	
	Art. 13.- Los desechos infecciosos permanecerán en el almacenamiento final, por un periodo de veinticuatro (24) horas. (…).		X				Los desechos infecciosos no permanecen por un periodo de 24 horas, debido a que el horario y frecuencia de recolección del gestor ambiental es cada 48 horas
	Art. 15.- Los desechos infecciosos biológicos generados, se separarán en la fuente y acondicionarán en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, antes de ser transportados a los sitios de almacenamiento	X				Fotografía 27.- Desechos infecciosos biológicos generados A. Separados en la fuente y en fundas B. Etiquetados	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados.						
	Art. 16.- Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento, se considerarán contaminados y serán tratados como desechos infecciosos.	X				Fotografía 28.- Disposición de los desechos de alimentos contaminados	
	Art. 17.- Los desechos infecciosos biológicos, debidamente identificados, se transportarán en recipientes con tapa, al almacenamiento intermedio o final, donde permanecerán hasta su recolección externa o tratamiento.	X				Fotografía 29.- Transporte de desechos infecciosos biológicos al almacenamiento final	
	Art. 18.- Los desechos infecciosos anatomo-patológicos se segregarán, acondicionarán y se etiquetarán en fundas rojas resistentes, a prueba de goteo, y se almacenarán en refrigeración a una temperatura máxima de cuatro grados centígrados (4°C), conforme la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento.	X				Fotografía 30.- Desechos infecciosos anatomo patológicos A. Segregación B. Pesaje C. Etiquetado D. Almacenamiento en refrigeración	
	Art. 19.- En el caso específico de placentas u otros desechos anatomo-patológicos similares que presenten escurrimiento de fluidos corporales, éstos se tratarán en el almacenamiento intermedio, con productos químicos que deshidraten o solidifiquen el	X				Fotografía 31.- Tratamiento de los desechos infecciosos anatomo patológicos en el almacenamiento intermedio	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	desecho, conforme los lineamientos establecidos en la Norma Técnica que será expedida para la aplicación del presente Reglamento, para luego ser evacuados al almacenamiento final donde se mantendrán en refrigeración a una temperatura máxima de cuatro grados centígrados (4°C), hasta su entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado, cuyo alcance de la Licencia Ambiental lo faculte o al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.						
	Art. 20.- Los desechos corto-punzantes se depositarán en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados, los cuales previo a su transporte se cerrarán herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna.	X				Fotografía 32.- Recipiente para la disposición de los desechos cortopunzantes	
	Art. 24.- Los desechos de medicamentos parcialmente consumidos, incluyendo sus empaques y presentaciones, se recolectarán en cajas de cartón resistentes, debidamente identificadas, se acondicionarán, almacenarán y transportarán hasta el almacenamiento final del establecimiento, para ser entregados al gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	X				Fotografía 33.- Recipiente para la disposición de los medicamentos parcialmente consumidos	
	Los medicamentos caducados o fuera de especificaciones, serán devueltos a la empresa	X				Anexo 43.- Informe técnico de bajas	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	distribuidora o proveedora, quién se encargará de darles una gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor ambiental autorizado. En caso de ser imposible esta devolución, el establecimiento será el responsable de su gestión integral, a través del gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.					de medicamentos caducados	
	Art. 29.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, no reciclables como: envolturas de alimentos, papel, papel carbón y aluminio, restos de barrido, servilletas y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color negro, y se etiquetarán, para su posterior recolección, transporte y almacenamiento final en el establecimiento.	X				Fotografía 34.- Recipientes para la disposición de los desechos no peligrosos Fotografía 35.- Sitio de disposición final de los desechos no peligrosos	
	Art. 30.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, que ingresen a procesos de recuperación y reciclaje como: papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros, se recolectarán en recipientes plásticos conforme lo establezca la Norma Técnica a expedirse para la aplicación de este Reglamento (colores), a fin de proteger sus características los mismos que serán entregados al Gobierno Autónomo Descentralizado o gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	X				Fotografía 36.- Disposición de los desechos reciclables	

REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005186	Art. 31.- Los desechos y/o residuos no peligrosos, biodegradables u orgánicos como: restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín y otros, se segregarán en la fuente, se recolectarán de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color verde, se etiquetarán, almacenarán, para su posterior entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental competente.	X				Fotografía 37.- Funda y recipiente plásticos de color verde para los desechos biodegradables u orgánicos	
	Art. 69.- Todo el personal que manipule los desechos sanitarios, aplicará y utilizará las medidas de protección personal de acuerdo al riesgo que genere el desecho manejado en su gestión integral. Se utilizará como mínimo: bata, guantes, mascarilla, gorros, zapatos exclusivos para el trabajo, conforme lo establecido en la Norma Técnica que se expedirá para la aplicación del presente Reglamento.	X				Fotografía 38.- Uso de EPP del personal que manipula desechos	
	Art. 70.- Es responsabilidad de los establecimientos, realizar un chequeo médico anual a todo su personal, para prevenir patologías asociadas al manejo de desechos sanitarios. Dicho personal contará con el carnet de inmunización correspondiente.	X				Anexo 31.- Listado de chequeos médicos	
ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN	Art. 14 De la regularización del proyecto, obra o actividad.- Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la	X				Anexo 6.- Oficio de aprobación de prórroga	El Hospital General Ibarra está en proceso de

SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	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.					Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo Fotografía 1.- Captura del proceso del licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA	regularización ambiental para la obtención de la licencia ambiental, en el SUIA
	Art. 81.- Es obligación de todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas (…) que se dediquen a una, varias fases de la gestión integral de desechos peligrosos y/o especiales, asegurar que el personal tengan la capacitación necesaria y cuenten con el equipo de protección apropiado, a fin de precautelar su salud.	X				Anexo 17.- Egresos de dispositivos médicos de salud bodega general Anexo 37.- Capacitación sobre desecho sanitarios 2018	
	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: g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos	X				Anexo 44.- Manifiesto Único de entrega de los desechos peligrosos	

ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	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;						
	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		No aplica debido a que, en agosto de 2018 se obtuvo el Registro Generador de Desechos Peligrosos. Sin embargo, se lo citó para cuando una vez cumplido el año se lo deba hacer
	l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales (…)	X				Anexo 45.- Registro de generación mensual de desechos peligrosos Anexo 44.- Manifiesto Único	
	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	X				Fotografía 39.- Envasado, almacenado, y etiquetado de desechos peligrosos	

ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. (…).						
	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				Anexo 44.- Manifiesto Único	
	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, (…);	X				Fotografía 24.- Sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios A. Fácil acceso y techada B. ventilada y señalizada C. Pisos y paredes	
	b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;	X				Fotografía 40.- Sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios separados de otras áreas	
	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;	X				Fotografía 25.- Cierre del sitio de almacenamiento final para evitar el ingreso de personas ajenas	
	g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficie sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado,	X				Fotografía 24.- Sitio de almacenamiento final de desechos	

ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	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.					sanitarios A. Fácil acceso y techada B. Ventilada y señalizada C. Pisos y paredes	
	i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;	X					
	j) Contar con sistemas de extinción contra incendios.		X				No se dispone de sistemas de extinción contra incendios en el sitio de almacenamiento final de desechos peligrosos
	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 con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible ubicada en sitios visibles	X				Fotografía 41.- Identificación de envases para disposición de los desechos peligrosos	
	Art. 97.- De la transferencia. - El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizada para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la	X				Anexo 44.- Manifiesto Único	

ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	información correspondiente en cada movimiento en el manifiesto único. (…)						
	Art. 199 De los planes de contingencia. - Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.		X				No cumple la normativa que menciona "Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros".
	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				En el primer monitoreo de aguas residuales realizado, el parámetro tensoactivos se encuentra sobre los límites permisibles; mientras que en el segundo monitoreo éste parámetro (tensoactivos) se encuentra bajo los límites permisibles.

ACUERDO MINISTERIAL N° 061 REFORMAR EL LIBRO VL DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	Art. 255 Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. (…). Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección.	X				Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo	
	Art. 257 Muestreo. - (…). Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el Sujeto de Control deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades para el efecto (…). Los análisis deben ser realizados por laboratorios cuyos parámetros se encuentren acreditados ante el organismo competente.	X				Fotografía 42.- Sitio de monitoreo de descargas Fotografía 43.- Sitio de monitoreo de emisiones Fotografía 44.- Sitio de monitoreo de ruido	

						Anexo 46.- Acreditación del laboratorio	
ACUERDO MINISTERIAL N° 013 DE 14 DE FEBRERO DE 2019 REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL R.O. 640 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2018	Art. 2.- Sustitúyase en el Capítulo V del Acuerdo Ministerial No. 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No 640 de 23 de Noviembre del 2018, lo referente a: Consideraciones Generales: Procesos de Participación Ciudadana para la obtención de la autorización administrativa ambiental para proyectos, obras o actividades de impactos bajo: procesos de participación ciudadana para la obtención de la autorización administrativa ambiental para proyectos de mediano y alto impacto: Sección I Fase Informativa; y, Sección II Fase de Consulta Ambiental; por lo siguiente: 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		Una vez que se dé el pronunciamiento favorable del EIA, se procederá a cumplir este enunciado.
	Art. (…).- Mecanismos de participación ciudadana en la regularización ambiental.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la ley, se establecen como mecanismos de participación ciudadana en la regularización				X		Una vez que se dé el pronunciamiento favorable del EIA, se procederá a cumplir éste enunciado, y se seleccionará los mecanismos de

	ambiental, los siguientes: a) Asamblea de presentación pública.- (…). b) Talleres de socialización ambiental.- (…). c) Reparto de información informativa sobre el proyecto d) Página web.- (…). e) Centro e información pública.- (…). f) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.						participación ciudadana conforme lo establezca el facilitador.
ACUERDO MINISTERIAL N° 013 DE 14 DE FEBRERO DE 2019 REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL R.O. 640 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2018	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 información masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad tales como prensa, radio, o televisión, entre otros; b) Redes sociales de alto impacto de acuerdo al tipo de población y segmentado según el público objetivo; 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				X		Una vez que se dé el pronunciamiento favorable del EIA, se procederá a cumplir éste enunciado, y se seleccionará los medios de convocatoria conforme lo establezca el facilitador.

ACUERDO MINISTERIAL N° 013 DE 14 DE FEBRERO DE 2019 REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL R.O. 640 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2018	facilitador ambiental; d) Comunicaciones escritas: (…).						
	Art. (...).- Recepción de opiniones.- Las opiniones y observaciones al Estudio de Impacto Ambiental proporcionadas por la población del área de influencia directa social, podrán recopilarse a través de los siguientes medios: a) Actas de asambleas públicas; b) Registro de opiniones y observaciones; c) Recepción de criterios por correo tradicional; d) Recepción de criterios por correo electrónico; y, e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de las zonas y características socioculturales de la comunidad.				X		Una vez que se dé el pronunciamiento favorable del EIA, se procederá a cumplir éstos enunciado, y la recepción de opiniones se lo recopilarán de acuerdo a lo establecido el facilitador.
	Art. (…).- Inicio de proceso de participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana iniciará una vez emitido el pronunciamiento técnico favorable de los estudios ambientales e incluirá las siguientes etapas: 1) Planificación del proceso de participación ciudadana; 2) Convocatoria; 3) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana; 4) Elaboración del informe de sistematización; y, 5) Inclusión y revisión de criterios de la población.				X		Una vez que se dé el pronunciamiento favorable del EIA, se dará inicio con el proceso de participación ciudadana.
	Art. (…).- Incorporación de opiniones y				X		Una vez que se dé el

ACUERDO MINISTERIAL N° 013 DE 14 DE FEBRERO DE 2019 REFORMA EL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL R.O. 640 DE 23 DE NOVIEMBRE DE 2018	observaciones.- El proponente deberá incluir en el Estudio Ambiental las opiniones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, siempre y cuando sean técnica y económicamente viables, en el término de cinco (5) días contados luego de la notificación del Informe de Sistematización del Proceso de participación ciudadana emitido por la Autoridad Ambiental Competente. (…). En caso de existir observaciones por parte de la Autoridad Ambiental Competente, éstas deberán ser subsanadas por parte del proponente en un término no mayor a cinco (5) días y la Autoridad Ambiental Competente se pronunciará en un término máximo de cinco (5) días. (…)						pronunciamiento favorable del EIA, se procederá a incorporar las opiniones y observaciones al EIA siempre y cuando sean técnica y económicamente viables.
ACUERDO MINISTERIAL N° 109 REFORMAR EL ACUERDO MINISTERIAL 061, PUBLICADO EN LA EDICIÓN ESPECIAL DEL R.O. 316 DE 04 DE MAYO DE 2015	Art. 8.- Incorpórese un artículo posterior al artículo 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, (…).	X				Anexo 6.- Oficio de aprobación de prórroga Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo	Está en proceso de regularización ambiental para la obtención de la licencia ambiental, en el SUIA

ACUERDO MINISTERIAL N° 109 REFORMAR EL ACUERDO MINISTERIAL 061, PUBLICADO EN LA EDICIÓN ESPECIAL DEL R.O. 316 DE 04 DE MAYO DE 2015						Fotografía 1.- Captura del proceso del licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA	
	Art. 16.- Sustitúyase el capítulo V De la Participación Social, por el siguiente: Art. (…).- Alcance de la participación ciudadana.- El proceso de participación ciudadana (PPC) se realizará de manera obligatoria para la regularización ambiental de todos los proyectos, obras o actividades de bajo, mediano y alto impacto ambiental.				X		Se realizará el proceso participación ciudadana una vez autorice la autoridad ambiental competente.
	Art. 19.- Incorpórese tres incisos posteriores al literal c) del artículo 88, por el siguiente: Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentará el Plan de minimización de residuos o Desechos peligrosos o Especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional para su respectiva aprobación (…).				X		No aplica debido a que se encuentra en proceso de elaboración, y además, se encuentra dentro del plazo para la presentación en el Ministerio del Ambiente.
	La aprobación del plan de minimización tendrá una vigencia de 5 años, luego de lo cual, el operador deberá proceder a la actualización del mismo. Sin perjuicio de lo anterior, el plan podrá también ser actualizado a solicitud del operador o por disposición de la Autoridad Ambiental Nacional.				X		Una vez aprobado y cumplido la periodicidad se realizará la actualización del plan de minimización
	Una vez aprobado el plan de minimización, el				X		Una vez finalizado e

	operador deberá presentar el informe de resultados de su implementación en conjunto con la declaración anual de residuos y desechos peligrosos".						implementado el plan de minimización se presentará el informe de resultados en conjunto con la declaración anual de desechos peligrosos
ACUERDO MINISTERIAL 097-A EXPÍDASE LOS ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	4.6.2.1 A fin de permitir la medición de emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión, éstas deberán contar con los siguientes requisitos técnicos mínimos: a. Plataforma de trabajo b. Escalera de acceso a la plataforma de trabajo. c. Suministro de energía eléctrica cercano a los puertos de muestreo.	X				Fotografía 45.- Requisitos técnicos mínimos	
	e) Los sujetos de control que exploren, exploten, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias peligrosas susceptibles de contaminar cuerpos de agua deberán contar y aplicar un plan de contingencia para la prevención y control de derrames, el cual deberá ser aprobado y verificado por la Entidad Ambiental de Control.		X				No se dispone del plan de contingencias para la prevención y control de derrames de los hidrocarburos o sustancias peligrosas
	4 Requisitos 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. (…).	X				Anexo 4.- Resultado de análisis de monitoreo de emisiones de gases y material particulado	

	3. Consideraciones generales d) Para la aprobación de estudios ambientales de aquellas actividades que involucren FER se tomará en cuenta la evaluación ambiental de ruido y las medidas de control de ruido propuestas para mitigar su impacto.		X				Se realizó la evaluación ambiental de ruido, sin embargo, no se determina si el ruido ambiental que está sobre los niveles permisibles es por el ruido de fondo que incrementa el ruido de la fuente
ACUERDO MINISTERIAL 142: LISTADOS NACIONALES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES, PUBLICADO EN EL Registro Oficial Nº 856 -- viernes 21 de diciembre del 2012	Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A del presente acuerdo.	X				Anexo 46.1.- Autorización del depósito de diesel en el HGI	En el Hospital General Ibarra se almacena el diesel para el funcionamiento de los calderos
	Art. 2.- Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B del presente acuerdo.	X				Anexo 10.- Registro generador de desechos peligrosos	
	Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C del presente acuerdo.	X				Anexo 10.- Registro de generador de desechos peligrosos	
ACUERDO MINISTERIAL N° 026 EXPÍDANSE LOS PROCEDIMIENTOS PARA REGISTROS DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS	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				Anexo 10.- Registro de generador de desechos peligrosos	
ACUERDO No. 01257 (REGLAMENTO DE PREVENCIÓN,	Art. 11.- Todos los pisos de un edificio deben comunicarse entre sí por escaleras, hasta	X				Fotografía 46.- Escaleras de emergencia	

MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS D EL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓM ICA Y SOCIAL)	alcanzar la desembocadura de salida y deben construirse de materiales resistentes al fuego que presenten la mayor seguridad a los usuarios y asegure su funcionamiento durante todo el periodo de evacuación, las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se consideran vías de evacuación.						
	Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración público, parqueaderos, industria, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendios; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de peligro.	X				Fotografía 47.- Extintores contra incendios	
	Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe considerar los siguientes aspectos: e) Todos los extintores deben ser recargados después de ser utilizados o cuando se disponga luego de realizada una inspección sí el caso lo amerita;	X				Anexo 47.- Contrato para recarga de extintores	
GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA EXPIDE LA ORDENANZA QUE REGULA LA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL SUBSISTEMA DE	Art. 9.- Obligación de la Evaluación de Impactos Ambientales (EIA). - Las actividades, obras o proyectos públicos o privados, comunitarios o mixtos, nacionales o extranjeros y toda ampliación o modificación de éstos, que puedan	X				Fotografía 1.- Captura del proceso del licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA	El EIA Expost se encuentra subido al SUIA para revisión de la Autoridad Ambiental

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DE IMABABURA	causar impactos ambientales, en forma previa a su ejecución, deberán someterse al proceso de evaluación de impactos ambientales y obtener su respectivo permiso ambiental. (…)						
	Art. 12.- Sistema de Información.- Todo proceso de regularización de las actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales en la provincia de Imbabura se realizará a través del uso del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) que será el sistema en línea que el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura utilizará para el proceso de regularización ambiental y el otorgamiento del permiso ambiental.	X					
	Art. 47.- Obligación de Pago de los Regulados. - Todo regulado tiene la obligación de realizar el pago de las tasas y demás valores establecidos en la presente Ordenanza. La falta de pago impedirá la prestación del servicio, la autorización administrativa o la obtención de permisos ambientales.	X				Anexo 48.- Pago de tasas por aprobación de puntos de monitoreo	
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA 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				Fotografía 48.- Señalización en el sitio de almacenamiento de combustible Fotografía 49.- Sitio de almacenamiento de combustible situado en	
	c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de	X					

	acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.					terreno plano	
	c.5) Situarse en un terreno o área no expuesta a inundaciones.	X				Fotografía 50.- Sitio amplio para descarga de combustible	
	c.6) Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.	X					
	d) Servicios d.8) Deben estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión.	X					
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				Fotografía 41.- Identificación de envases para disposición de los desechos peligrosos Fotografía 34.- Recipiente para la disposición de los desechos no peligrosos	
	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	X				Fotografía 24.- Sitio de almacenamiento final de desechos sanitarios A. Fácil acceso y techada B. Ventilada y señalizada C. Pisos y paredes	

	un área con acceso condicionado solo a personal autorizado y deben mantenerse separados en los centros de almacenamiento temporal y acopio.						
	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				Fotografía 41.- Identificación de envases para disposición de los desechos peligrosos Fotografía 34.- Recipiente para la disposición de los desechos no peligrosos	

11.2. RESULTADO DE CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL

En el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del Hospital General Ibarra, se ha contemplado la normativa ambiental vigente y los artículos aplicables al proyecto. Se han citado un total de 109 artículos y/o incisos para la verificación de cumplimiento, como se presenta a continuación (Tabla 82).

Tabla 82. Normativa ambiental

Normativa	Artículos y/o incisos citados	C	NC-	NC+	NA
Constitución de la República del Ecuador	5	4	0	0	1
Código Orgánico del Ambiente	7	5	0	0	2
Ley Orgánica de Salud	5	4	0	0	1
Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo	8	7	1	0	0
Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador	2	1	1	0	0
Reglamento Interministerial para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios. Acuerdo Ministerial No. 5186	30	29	1	0	0
Acuerdo Ministerial No. 061 Reformar el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente	19	15	3	0	1
Acuerdo Ministerial N° 013 de 14 de febrero de 2019 Reforma el Acuerdo Ministerial 109 publicado en el R.O. 640 de 23 de noviembre de 2018	6	0	0	0	6
Acuerdo Ministerial No. 109 Reformar el Acuerdo Ministerial 061, publicado en la edición especial del R.O. 316 de 04 de mayo de 2015	5	1	0	0	4
Acuerdo Ministerial No. 097-A Expídase los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente	4	2	2	0	0
Acuerdo Ministerial No. 142: Listados nacionales de Sustancias Químicas peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, publicado en el Registro Oficial N0. 856 - viernes 21 de diciembre del 2012	3	3	0	0	0
Acuerdo Ministerial No. 026 Expídase los procedimientos para Registros de Generador de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos	1	1	0	0	0

Acuerdo No. 01257 (Reglamento de prevención, Mitigación y Protección contra incendios del Ministerio de Inclusión Económica y Social)	3	3	0	0	0
Gobierno Provincial de Imbabura Expide la Ordenanza que regula la Gestión Ambiental mediante la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto ambiental en la Provincia de Imbabura	3	3	0	0	0
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	5	5	0	0	0
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841: 2014-03 Gestión Ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos. Requisitos	3	3	0	0	0
Total	109	86	8	0	15

Elaborador por: grupo consultor, 2018

Del 100% de artículos y/o incisos citados, el 79% corresponde a los cumplimientos o Conformidades (C), el 7% comprende a los incumplimientos o No Conformidades Menores (NC-), 14% son artículos y/o incisos que No Aplican (NA) pero que sin embargo se los citó como justificación de que si se los contempló. No existen No Conformidades Mayores (NC+) (Figura 35).

Figura 35. Resultado de cumplimiento ambiental
Elaborado por: grupo consultor, 2018

Los incumplimientos o No Conformidades corresponden entre otras, la falta de dispositivos de emergencia en el Hospital General Ibarra y la ausencia de kit anti derrames calificadas como No Conformidades Menores (NC-). Además, a pesar que tienen un Reglamento de Higiene y Seguridad borrador, no está aprobado, el mismo que se encuentra en proceso de revisión y aprobación en la institución competente, por consiguiente se ha calificado como No conformidad menor; el parámetro (tensoactivos) en la descarga de aguas residuales al sistema de alcantarillado se encuentra sobre los límites permisibles en el primer muestreo y en el segundo muestreo se encuentra bajo los límites permisibles; la ausencia de extintores en el sitio de almacenamiento final de los desechos sanitarios, y otras observaciones y no conformidades que se consideran y detallan en la matriz del plan de acción con las medidas correctivas.

12. PLAN DE ACCIÓN DE HALLAZGOS (EIA EX POST)

El Plan de Acción Ambiental es un conjunto de acciones a ser implementadas por el sujeto de control o del proyecto para corregir los incumplimientos al plan de manejo ambiental y/o normativa ambiental vigente. El plan de acción contiene hallazgos que indican la no conformidad encontrada; la medida correctiva que es la acción tomada para eliminar la no conformidad detectada; el Indicador que es un dato o información que sirve para conocer o valorar el cumplimiento de la medida correctiva aplicada y determinar su evolución; los medios de verificación son documentos, fotografías o algún medio de comprobación que la determinada actividad se está cumpliendo con los requisitos y normas previstas; y el Cronograma que establece la fecha o el tiempo estimado que se tiene para la implementación de las actividades o medidas propuestas y el Presupuesto es un cálculo aproximado del costo que tendrá implementar dicha medida.

Bajo este concepto, el Hospital General Ibarra presenta en la primera matriz, el Plan de Acción de los hallazgos los incumplimientos o las No Conformidades de la normativa ambiental. Además, se presenta en la segunda matriz, el plan de acción de los hallazgos u observaciones identificadas en las instalaciones del hospital durante la visita de campo. Este plan de acción contiene los hallazgos, medida correctiva, el indicador, medios de verificación, cronograma de ejecución y presupuesto aproximado.

12.1. MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN DE LOS HALLAZGOS

Plan de Acción para la Normativa Ambiental Vigente															
Descripción del hallazgo	Medida correctiva	Indicador	Medios de verificación	Responsable	Plazo-meses												Presupuesto
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
No cumple la normativa que menciona "En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados (…) se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia"	Implementar los dispositivos de iluminación de emergencia que faltaran en los centros de trabajo en los que se realizan labores nocturnas, identificados por el Comité de Seguridad Industrial-Riesgos.	No. de dispositivos de iluminación implementados/No. de dispositivos de iluminación planificados	Factura de compra de los dispositivos de iluminación, informes, órdenes de compra, adjudicaciones Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ya se encuentra en gestión del presupuesto
No cumple la normativa que menciona: "Se	Implementar kits anti derrames (un rollo de cinta	No. de Kits anti derrames implementado	Factura de compra del kit anti derrames	Representante Legal o su delegado	X	X	X										2 000.00

deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames, así como equipos contra incendios (…). Y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros"; en el sitio de almacenamiento de combustible.	amarilla y negra, paños absorbentes de buena calidad y con capacidad de absorción óptima para contener el material derramado, cordones o barreras absorbentes, pala de plástico anti chispas, bolsas de polietileno de alta densidad para depositar temporalmente los desechos del producto del derrame, masillas epoxy para reparar fisuras, etc) en el área de calderos y generador, tanques de combustibles, taller de		Registro fotográfico														

	mantenimiento.																
	Realizar simulacros sobre control de derrames e incendios en el área de mantenimiento de equipos e instalaciones, y en el sitio de almacenamiento de combustible.	No. de simulacros realizados/No. de simulacros planificados	Informe de simulacros	Representante Legal o su delegado	X	X	X										500.00
Los desechos infecciosos no permanecen por un periodo de 24 horas, debido a que el horario y frecuencia de recolección del gestor ambiental es cada 48 horas.	Justificar la recolección cada 48 horas	N/A	No. de medios de verificación sobre la justificación de no poder entregar cada 24 H	Representante Legal o su delegado	X												-
No se dispone de un extintor contra incendios en el sitio de almacenamiento final de desechos	Implementar en el sitio de almacenamiento final de los desechos peligrosos un	Un extintor implementado	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X											80.00

peligrosos	extintor contra incendios																
No cumple la normativa que menciona "Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros".	El Hospital General Ibarra deberá realizar 1 simulacro inicial ante distintos tipos de emergencias, lo que permitirá evaluar el plan de contingencias.	No. de simulacros realizados/No. de simulacros planificados	Informe de simulacro y/o actas de participación	Representante Legal o su delegado	X	X	X										500.00
En el primer monitoreo de aguas residuales realizado, el parámetro tensoactivos se encuentra sobre los límites permisibles; mientras que en el segundo monitoreo éste parámetro (tensoactivos) se encuentra bajo los	Para evaluar el comportamiento de este parámetro (tensoactivos) frente a los límites permisibles se realizará lo siguiente: Utilizar detergentes biodegradables, en el área de	No. de productos biodegradables utilizados/No. de producto totales	Factura de compras	Representante Legal o su delegado	X	X	X										Ya se contempla en el presupuesto

límites permisibles.	lavandería, cocina y limpieza en general con dosis indicadas por la etiqueta del producto.																
	Capacitar al personal del área de lavandería sobre el manejo adecuado de los detergentes y jabones (tensoactivos)	No. de capacitaciones realizadas/No. de capacitaciones planificadas	Informe de capacitaciones	Representante Legal o su delegado	X	X											100.00
No se dispone del plan de contingencias para la prevención y control de derrames de los hidrocarburos o sustancias peligrosas	Elaborar y/o disponer del Plan de Contingencias para la prevención y control de derrames de los hidrocarburos o sustancias peligrosas	Un plan de contingencias implementado/ Un plan de contingencias implementado	Plan de contingencias	Representante Legal o su delegado	X	X	X										1 500.00

El ruido ambiental está sobre los niveles permisibles, sin embargo no se puede determinar si es por el ruido ambiental o por el ruido de fondo que incrementa el ruido de la fuente.	Realizar mantenimientos y/o calibración de los calderos y tanques de calentamiento de agua, generador de emergencia, bombas de agua y los equipos de lavandería.	No. de mantenimiento realizados/No. de mantenimiento planificados	Registro de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	X	X	X									Ya contemplado en el presupuesto
El sitio de almacenamiento temporal final de desechos sanitarios no tiene implementado el aviso de los días y horarios de recolección	Implementar en el sitio de almacenamiento temporal final de los desechos peligrosos el horario (días y horas) de recolección	N/A	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X											50.00
Total en letras:	**Cuatro mil setecientos treinta dólares americanos**				**Total en números:**											**4 730.00**

12.2. MATRIZ DEL PLAN DE ACCIÓN DE LOS HALLAZGOS Y/U OBSERVACIONES IDENTIFICADOS EN LAS INSTALACIONES DEL HGI

Plan de Acción de los Hallazgos y/u observaciones identificados en las instalaciones del Hospital General Ibarra (HGI)														
Descripción del hallazgo	Medida correctiva	Indicador	Medios de verificación	Responsable	Plazo-meses												Presupuesto
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Se observó que el almacenamiento temporal intermedio en las áreas de cuidados intensivos, laboratorio clínico, laboratorio patológico, centro obstétrico, neonatología, quirófano; no cuentan con espacio amplio y suficiente para los desechos peligrosos sanitarios.	Adecuar los espacios físicos para el almacenamiento temporal intermedio de los desechos anatomo patológico, cuidados intensivos, laboratorio clínico, quirófano, centro obstétrico, neonatología.	No. de almacenamientos temporal intermedios adecuados/ No. de almacenamientos intermedios temporal planificados	Informes	Representante Legal o su delegado	X	X	X	X	X	X							1 000.00

Se identificó que en el sitio de almacenamiento temporal intermedio no se almacenan solo desechos infecciosos, sino también desechos comunes. 	En el sitio de almacenamiento temporal intermedio se deberá, realizar el almacenamiento sólo de los desechos infecciosos sin mezclar con los desechos comunes.	NA	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X	X										100.00
En el pasillo de consulta externa ubicada en la planta	Complementar la señalización informativa	NA	Registro fotográfico	Representante Legal o	X	X											100.00

baja del hospital, se observó que los bebederos de agua no tienen señalización informativa. 	para los bebederos de agua.			su delegado													
Se observó en el pasillo de consulta externa ubicada en la planta baja del hospital que, existen recipientes de color verde, y azul para la clasificación y almacenamiento temporal primaria de los desechos comunes, mismos que no corresponden según la normativa.	Colocar recipientes de color negro para la clasificación y almacenamiento temporal primario de los desechos comunes, en el pasillo de consulta externa ubicada en la planta baja del hospital.	No. de recipiente implementados/No. de recipientes planificados a implementar	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X	X										100.00

Se evidenció en la planta baja del hospital que, los gabinetes para el control de incendios no se encuentran equipados con las mangueras. 	Implementar dentro de los gabinetes, ubicados en la planta baja del hospital, las mangueras faltantes para el control de incendios.	No. de mangueras implementados/No. de gabinetes existentes	Informe de implementación	Representante Legal o su delegado	X	X	X										1 000.00
En la planta baja del hospital, los dispensadores de gel se encuentran desabastecidos.	Realizar la carga permanente de los dispensadores de gel ubicados en la planta	Dispensadores recargados/Dispensadores totales	Informe de implementación	Representante Legal o su delegado	X												Ya contemplado en el presupue

	baja del Hospital General Ibarra.																sto
En la bodega de lavandería ubicada en la planta baja del Hospital, no existe señalización que identifique los insumos químicos como suavizante, cloro, detergente. 	A fin de identificar los insumos químicos existentes en la bodega de lavandería, se deberá realizar la señalización.	No. de señaléticas implementadas	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X											100.00
En el área de lavandería existe una estantería para la disposición de los uniformes limpios de los médicos, sin embargo, no está señalizada.	Implementar la señalización del lugar destinado para la disposición de los uniformes limpios de los médicos.	No. de señaléticas implementadas	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X											50.00

En la bodega de lavandería e ingreso al área de cuidados intensivos, el cielo o techo falso se encuentran deteriorados. 	Colocar y/o cambiar el cielo o techo falso en la bodega de lavandería e ingreso al área de cuidados intensivos.	No. de cielo o techo falsos colocados	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X											300.00
En las distintas áreas de los diferentes pisos se utilizan recipientes y fundas de color que no corresponden a la clasificación y disposición primaria de los desechos	Implementar recipientes de color rojo con fundas rojas para la clasificación y disposición primaria de los desechos infecciosos.	No. de recipiente implementados/No. de recipientes planificados implementar	Informe de implementación	Representante Legal o su delegado	X	X											Ya contemplado en el presupuesto

infecciosos, mismos que no corresponden según la normativa. 																	
Se observó que en el piso 4 y 5 de hospitalización, no existe señalización informativa ni preventiva sobre los sistemas de válvulas de distribución de oxígeno. 	Implementar y/o colocar en el piso 4 y 5 de hospitalización, señalización informativa y preventiva sobre los sistemas de válvulas de distribución de oxígeno.	No. de señaléticas implementadas	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X	X										200.00
En el piso 4 y 5 de hospitalización, se identificó que la señalética de lavachata	Adecuar correctamente la señalética de lavachata en estos pisos	No. de señaléticas implementadas	Registro fotográfico	Representante Legal o su	X	X	X										100.00

no corresponde al sitio donde está ubicada la lavachata.	y en los que se requiera.			delegado												
Se presenció que en el piso 7 de terapia infantil, los recipientes para la clasificación y disposición primaria de los desechos comunes no tienen señalización.	En el piso 7 de terapia infantil se deberá, colocar la señalización en los recipientes para la clasificación y disposición primaria de los desechos comunes.	No. de señaléticas implementadas	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X										100.00
En el cuarto de máquinas, se observó que no hay un sitio específico para el almacenamiento de los productos químicos, cartones, chatarra, palets, entre otros.	Adecuar un sitio específico fuera del cuarto de máquinas, para el almacenamiento productos químicos, chatarra, palets, entre otros.	Sitio implementado/sitio planificado implementar	Informe de implementación	Representante Legal o su delegado	X	X	X	X								500.00

Se evidenció que las chimeneas de los calderos presentan óxidos sobre la superficie. 	Dar mantenimiento de las chimeneas de los calderos para evitar la oxidación.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos planificados	Informe de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	X	X	X	X								Ya contemplado en el presupuesto
En el área del tanque criogénico, se observó que no existe un extintor contra incendios.	Implementar un extintor contra incendios en el área donde se encuentra el tanque criogénico.	Extintor implementado	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X										100.00

Se encontró desechos peligrosos y/o especiales (eléctricos y chatarra), y no peligrosos (cartones, chatarra no contaminada) dispersos en el área de mantenimiento (antiguo cuarto de incineración), los eléctricos y chatarra se encuentran a la intemperie en la parte del área de mantenimiento.	Adecuar un sitio específico y adecuado fuera del cuarto de máquinas, para el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales (eléctricos…), y no peligrosos (cartones, chatarra no contaminada)	Sitio implementado/sitio planificado implementar	Informe de implementación	Representante Legal o su delegado	X	X	X										1 000.00

No se ha considerado en el	Realizar la actualización	No. de desechos	Registro	Representa	X	X	X	X	X								200.00

Registro Generador de Desechos Peligrosos todos los desechos peligrosos que genera en hospital: 1.- Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes 2. Aceites dieléctricos usados u otros aceites minerales que contengan bifenilopoliclorados (PCB) mayor o igual a 50 ppm o mg/l 3. Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos 4. Chatarra contaminada con materiales peligrosos 5. Aceites minerales usados o gastados	del Registro Generador de Desechos Peligrosos incluyendo los desechos peligrosos: 1.- Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes 2. Aceites dieléctricos usados u otros aceites minerales que contengan bifenilopoliclorados (PCB) mayor o igual a 50 ppm o mg/l 3. Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos 4. Chatarra contaminada con materiales peligrosos 5. Aceites minerales	peligrosos actualizado	Generador de Desechos Peligrosos	nte Legal o su delegado												

	usados o gastados																
Se identificó la presencia de fauna urbana (5-6 perros) dentro de las instalaciones del Hospital General Ibarra.	Establecer lineamientos internos frente a la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del HGI.	Lineamientos y disposiciones	Documento oficial interno	Representante Legal o su delegado	X	X	X										300.00
	Disponer a todo el personal que guarde relación directa o indirecta con el hospital, la eliminación de fuentes de alimentación para la presencia de la fauna urbana (perros).	No. de disposiciones acogidas/No. disposiciones planteadas	Informe	Representante Legal o su delegado	X	X	X										
	Realizar la inducción al personal laboral del hospital para la toma de acciones y cumplimiento de los lineamientos dispuestos por la autoridad interna o la dirección.	No. de inducciones realizadas/No. de inducciones planificadas	Informe	Representante Legal o su delegado	X	X	X										
Existen problemas de mantenimiento eléctrico en el sector del cuarto de máquinas.	Realizar mantenimientos preventivos de la cámara de transformación sobre la	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos	Informe de mantenimiento y/o registro de	Representante Legal o su delegado	X	X	X										Ya contemplado en el presupue

	base de las pruebas eléctricas.	planificados	mantenimiento													sto
Operación deficiente del sistema de generación de vapor instalado en el Hospital General Ibarra, causadas entre otras por las fugas de vapor, mal funcionamiento, y su respectivo mantenimiento.	Realizar la repotencialización según el plan anual de la operación del sistema de generación de vapor instalado en el Hospital General Ibarra, causado entre otras por las fugas de vapor, mal funcionamiento, y su respectivo mantenimiento.	Repotencialización implementada/Repotencialización planificada	Informe de evaluación y mantenimiento	Representante Legal o su delegado	X	X	X	X	X	X						Ya contemplado en el presupuesto
Se identificó que la descarga de combustible se realiza de manera directa, no existe cubeto y fosa de retención, al igual que una estación de descarga técnica.	Implementar un cubeto y una fosa de retención en el área de carga y descarga de combustible a fin de evitar derrames durante la actividad de descarga del combustible del proveedor al hospital.	No. de cubetos implementados/No. de cubetos necesarios Fosa de retención implementado/Fosa de retención necesaria	Informe y registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	X	X	X									500.00
Total en letras	**Cinco mil setecientos cincuenta dólares americanos**				**Total en números**											**5 750.00**

13. 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).

Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres (2018) menciona que, los desastres naturales o provocados por el hombre como atentados terroristas constituyen en estos momentos una constante amenaza a la población. Muchos desastres provocados por el hombre son inevitables, pero es posible adoptar medidas que disminuyan la vulnerabilidad y que permitan reducir el número de víctimas.

Para dar respuesta inmediata a esta problemática, es necesario realizar acciones de 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 o 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.

13.1. RIESGOS ENDÓGENOS

13.1.1. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para realizar el análisis de riesgo es del tipo cualitativo, y puede ser evaluado en función de la probabilidad y consecuencias.

La probabilidad se evalúa de acuerdo a 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 83).

Tabla 83. Calificación de la probabilidad

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 remoto	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

La consecuencia se evalúa en cuatro niveles, que van desde catastrófico (I) hasta insignificante (IV), como se presenta a continuación (Tabla 84).

Tabla 84. Calificación de la consecuencia

Consecuencia		
Nivel	Calificación	Criterio
		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	Primeros auxilios (atención brigadistas)

Fuente: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos, 1992

La interacción de estas dos variables califica al riesgo como alto, medio, y bajo, como se presenta en la tabla 85.

Tabla 85. Matriz de probabilidad de ocurrencias de riesgos

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

Fuente: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos, 1992

13.1.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN 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, como se presenta a continuación (Tabla 86).

Tabla 86. Identificación y evaluación de los riesgos endógenos del Hospital General

Identificación de peligros o riesgos				Evaluación de riesgo		
Riesgo general	Riesgo específico	Área y/o servicio	Causas probables de ocurrencia	P	C	Riesgo
Incendio y/o explosión	Incendio y/o explosión de combustible	Almacenamiento de combustible	Fuentes de calor, elevadas temperaturas	B	II	Alto
	Incendio y/o explosión de gas GLP	Cocina, central de GLP	Fuentes de calor, elevadas temperaturas	B	II	Alto
	Incendio y/o explosión de oxígeno, aire medicinal	Central de oxígeno medicinal, central de aire medicinal	Fuentes de calor, elevadas temperaturas	B	II	Alto
	Incendio por sustancias químicas	Sitios de almacenamiento (laboratorios y bodegas)	Fuentes de calor, elevadas temperaturas	C	III	Medio
Derrame y/o fuga	Derrame y/o fuga de combustible	Carga y descarga de combustible	Rotura de mangueras, Impericia o desconocimiento del personal, no cumplimiento del protocolo, falta de cubetos y/o fosas de retención	C	III	Medio
		Almacenamiento de combustible	Rotura de contenedores	C	III	Medio
	Fuga de gas GLP	Cocina, central de GLP	Mal estado de válvulas	C	III	Medio
	Fuga de oxígeno, aire medicinal	Central de oxígeno medicinal, central de aire 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 anatomo patológico	Roturas de frascos por caídas accidentales	C	III	Medio
Fallas operativas	Fallas operativas del caldero	Cuarto de máquinas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio
	Fallas operativas del tanque de vapor de agua	Cuarto de máquinas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio

	Fallas operativas de la central de oxígeno, aire medicinal	Central de oxígeno medicinal, central de aire medicinal	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio
	Fallas operativas del generador operativo	Cuarto de máquinas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio
	Fallas operativas de las bombas de agua	Cuarto de bombas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio
	Fallas operativas de sistema de ventilación	Cuarto de máquinas	Impericia o desconocimiento del personal	B	III	Medio
Fallas mecánicas	Fallas mecánicas del caldero	Cuarto de máquinas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas del tanque de vapor de agua	Cuarto de máquinas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas de la central de oxígeno, aire medicinal	Central de oxígeno medicinal, central de aire medicinal	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas del generador operativo	Cuarto de máquinas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas de la bombas de agua	Cuarto de bombas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas del sistema eléctrico	Cuarto de máquinas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas del sistema de agua	Cisternas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
	Fallas mecánicas del sistema de ventilación	Cuarto de máquinas	Desajuste mecánicos	B	III	Medio
Psicosocial	Robos	En el hospital	Presencia de personas ajenas al proyecto	B	III	Medio
	Huelgas	En el hospital	Inconformidad de las personas	B	III	Medio
	Sabotaje y vandalismo a líneas vitales (agua. Energía eléctrica)	Cuarto de máquinas y bombas	Presencia de personas ajenas al proyecto	B	III	Medio
Biológico-salud	Contaminación alimentaria	Cocina	Desconocimiento de bioseguridad	C	II	Bajo
	Intoxicaciones	Hospitalización, unidad de cuidados	Consumo de alimentos	C	III	Medio

		intensivos, emergencias, centro obstétrico y neonatología, anatomía patológica, laboratorio clínico, farmacia, cocina	contaminados			
	Brotes epidémicos	Hospitalización, consulta externa, unidad de cuidados intensivos, emergencias, centro obstétrico y neonatología, anatomía patológica, laboratorio clínico, cocina	Condiciones inapropiadas de servicio	C	I	Alto
	Emergencia sanitaria	Todo el edificio y áreas verdes	Rotura del sistema sanitario	C	III	Medio
	Insalubridad por presencia de fauna urbana (perros)	Parte externa del hospital (áreas verdes, parqueaderos)	Presencia de caninos sin control sanitario	D	III	Bajo
Daño y/o deterioro de la infraestructura	Daños a la infraestructura sanitaria	Infraestructura sanitaria	Falta de mantenimiento	C	IV	Bajo
	Daño a la infraestructura del sistema de agua potable	Sistema de agua potable	Falta de mantenimiento	C	IV	Bajo
	Deterioro de la infraestructura del edificio	Todo el edificio	Agentes atmosféricos	D	IV	Bajo

Fuente: levantamiento in situ, Plan de Respuesta de Emergencias y Desastres del Hospital General IES, 2018

Tabla 87. Resumen de riesgos endógenos

Riesgo	Número	Porcentaje (%)
Alto	4	11
Medio	25	71
Bajo	6	17

Elaborado por: grupo consultor, 2018

13.1.3. RESULTADOS DE LOS RIESGOS ENDÓGENOS

En el Hospital General Ibarra se han identificado un total de 35 riesgos endógenos, de los cuales los riesgos bajos comprenden el 17%, por la posible ocurrencia del evento adverso que no afecta tanto a las personas como también a la infraestructura del hospital. Los riesgos medios corresponden el 71%, debido a que la ocurrencia puede causar lesiones a las personas. Finalmente, el riesgo alto con el 11%, que se caracteriza ya que una vez ocurrido el evento, emergencia, desastre; puede tener consecuencias o pérdidas significativas o catastróficas. Por lo tanto, es necesaria la implantación de acciones preventivas para minimizar el riesgo en las fuentes de generación.

13.2. 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 a nivel nacional, provincial y cantonal; 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 significativos (sísmicas, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, deslizamientos/derrumbes). En la provincia de Imbabura se identifican 5 tipos de amenazas naturales: sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, y deslizamientos. Sobre la base de esta información se realizó el análisis de las amenazas naturales, de la siguiente manera:

13.2.1. AMENAZA SÍSMICA

Según el mapa de amenaza sísmica de la figura 36, los cantones de la provincia de Imbabura que se encuentran expuestos a un grado de amenaza 4 definido como Muy Alto, son Otavalo, Antonio Ante, Ibarra y Pimampiro; mientras que el cantón Ibarra se encuentra expuesto a un grado de amenaza 2 categorizado como Alto.

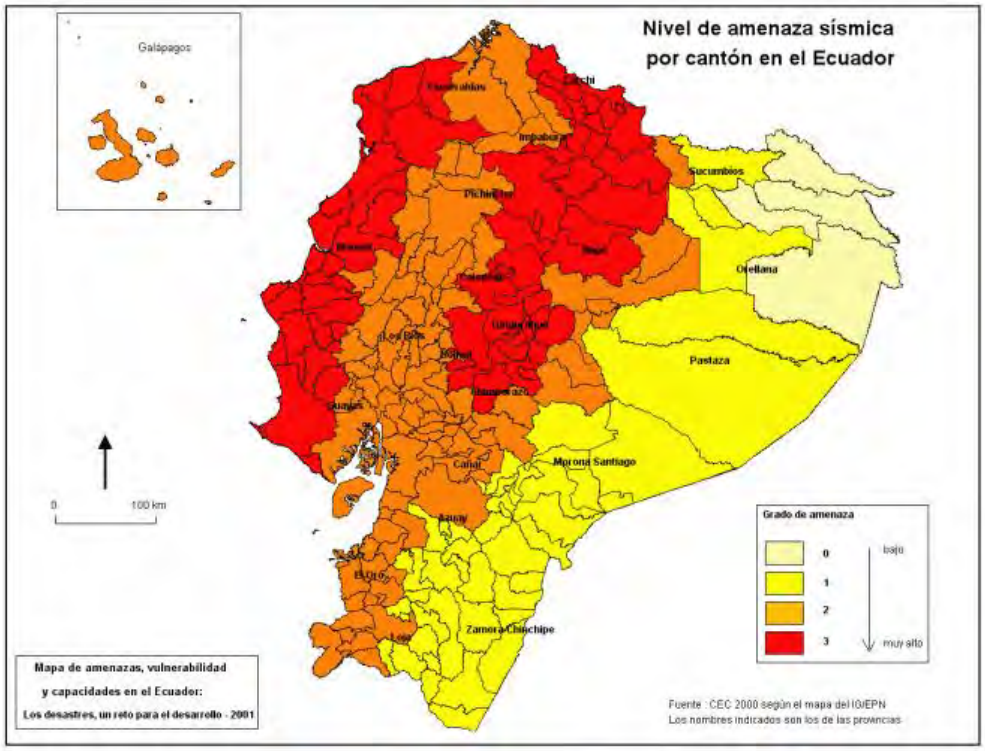


Figura 36. Mapa de nivel de amenaza sísmica
Fuente: D´CORLE (2005)

13.2.2. AMENAZA POR TSUNAMI

En la provincia de Imbabura, los cantones de Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Ibarra, Urcuquí y Pimampiro, se encuentran expuestos a un nivel de amenaza o definido como bajo, como se observa en el mapa de amenaza por tsunami de la figura 37.

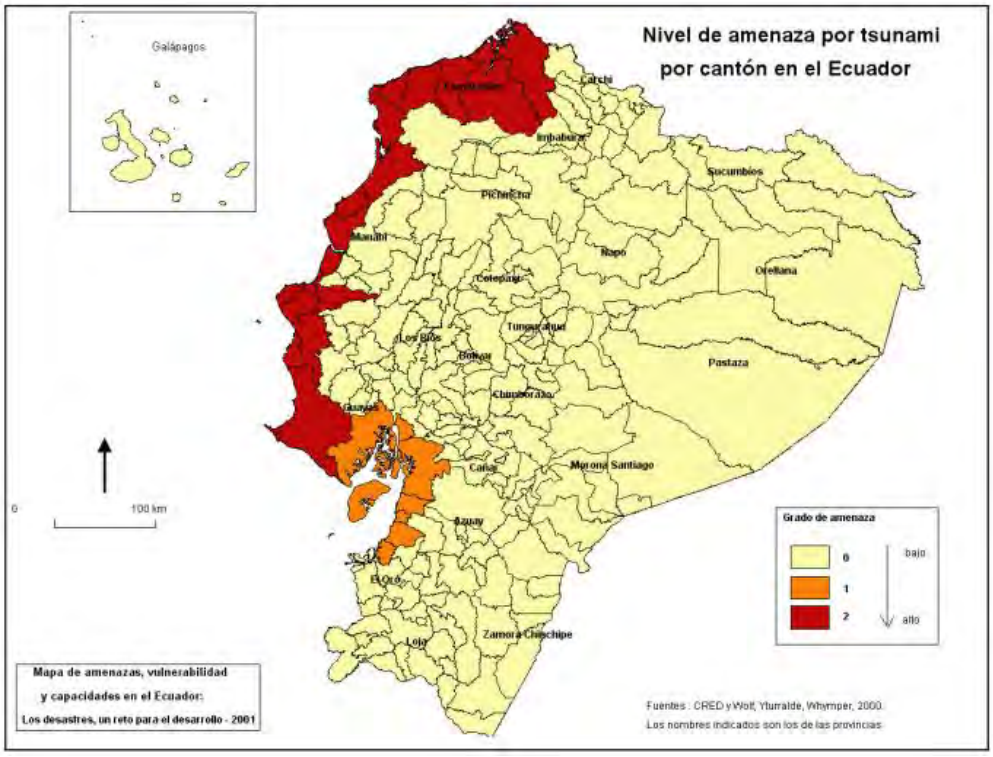


Figura 37. Mapa de nivel de amenaza por tsunami
Fuente: D´CORLE (2005)

13.2.3. AMENAZA VOLCÁNICA

Según el mapa de amenaza volcánica de la figura 38, los cantones de Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Ibarra, Urcuquí y Pimampiro, se encuentran expuestos al grado de amenaza 1 definido como Moderado.

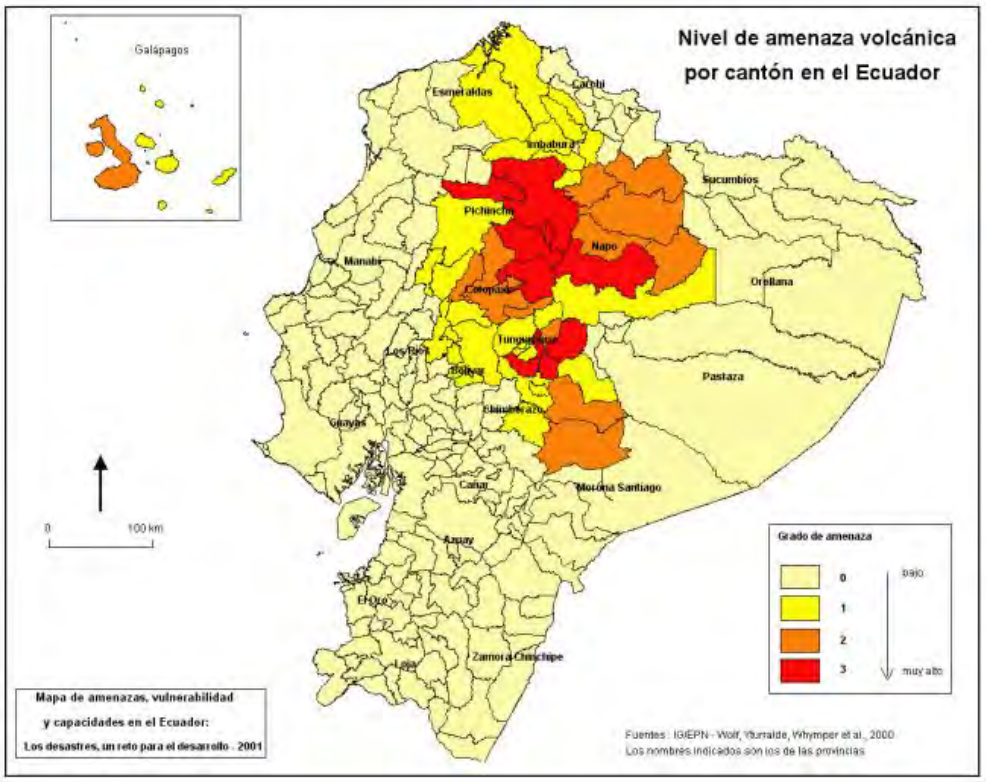


Figura 38. Mapa de nivel de amenaza volcánica
Fuente: D´CORLE (2005)

13.2.4. AMENAZA POR INUNDACIÓN

La amenaza por inundación no se presencia en ninguno de los cantones de la provincia de Imbabura, como se observa en el mapa de amenaza por inundación de la figura 39.

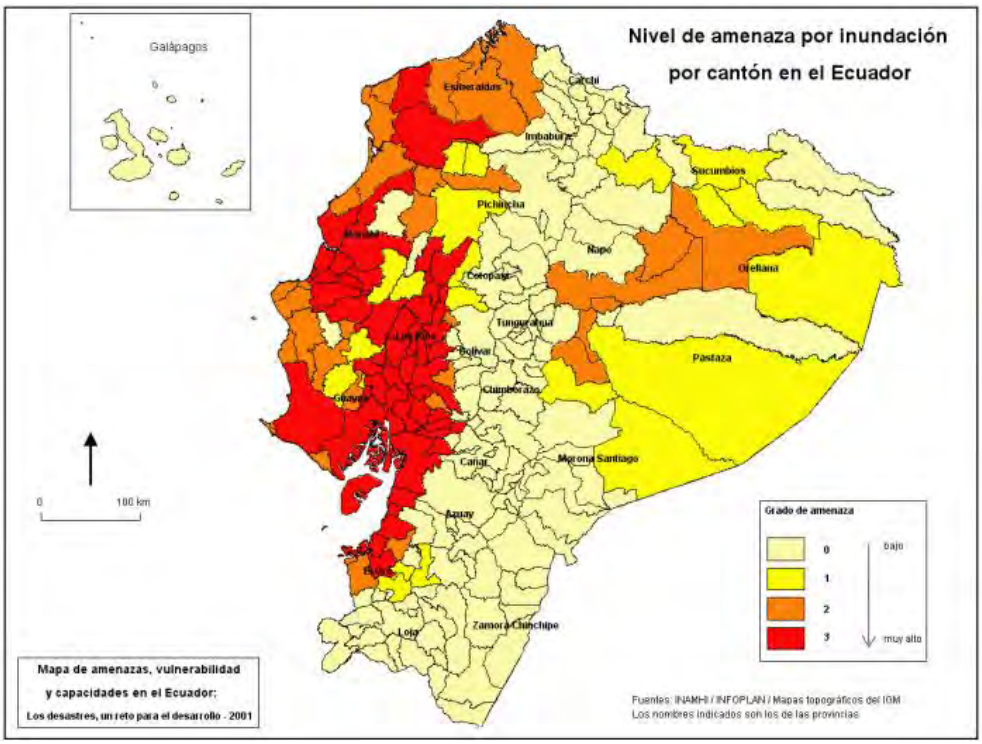


Figura 39. Mapa de nivel de amenaza por inundación
Fuente: D´CORLE (2005)

13.2.5. AMENAZA POR DESLIZAMIENTO

Finalmente, con respecto a la amenaza por deslizamientos, los cantones de Otavalo, Cotacachi, Ibarra, Urcuquí, y Pimampiro, se encuentran expuestos a un grado de amenaza 3 definido como Muy Alto; mientras que, el cantón de Antonio Ante está dentro del grado de amenaza 0 calificado como bajo, como se observa en el mapa de amenaza por deslizamiento de la figura 40.

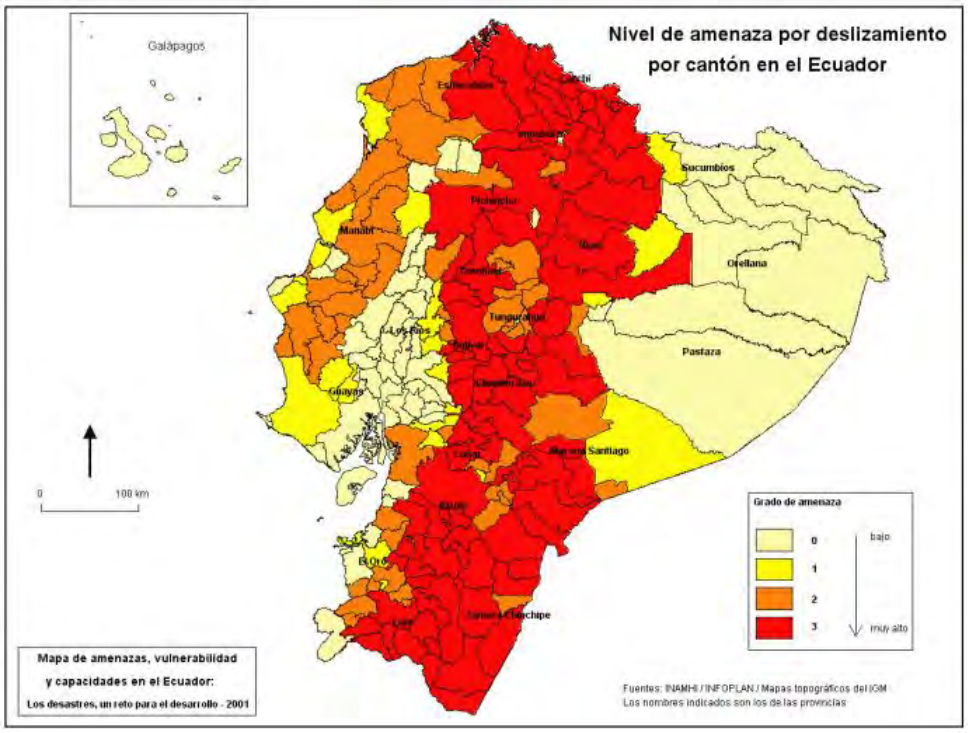


Figura 40. Mapa de nivel de amenaza por deslizamiento
Fuente: D´CORLE (2005)

En el siguiente mapa de riesgos del cantón Ibarra (Figura 41) se observa que el Hospital General Ibarra se encuentra expuesto o es susceptible a los movimientos de masa; mientras que las otras amenazas afectan otras partes del cantón Ibarra.

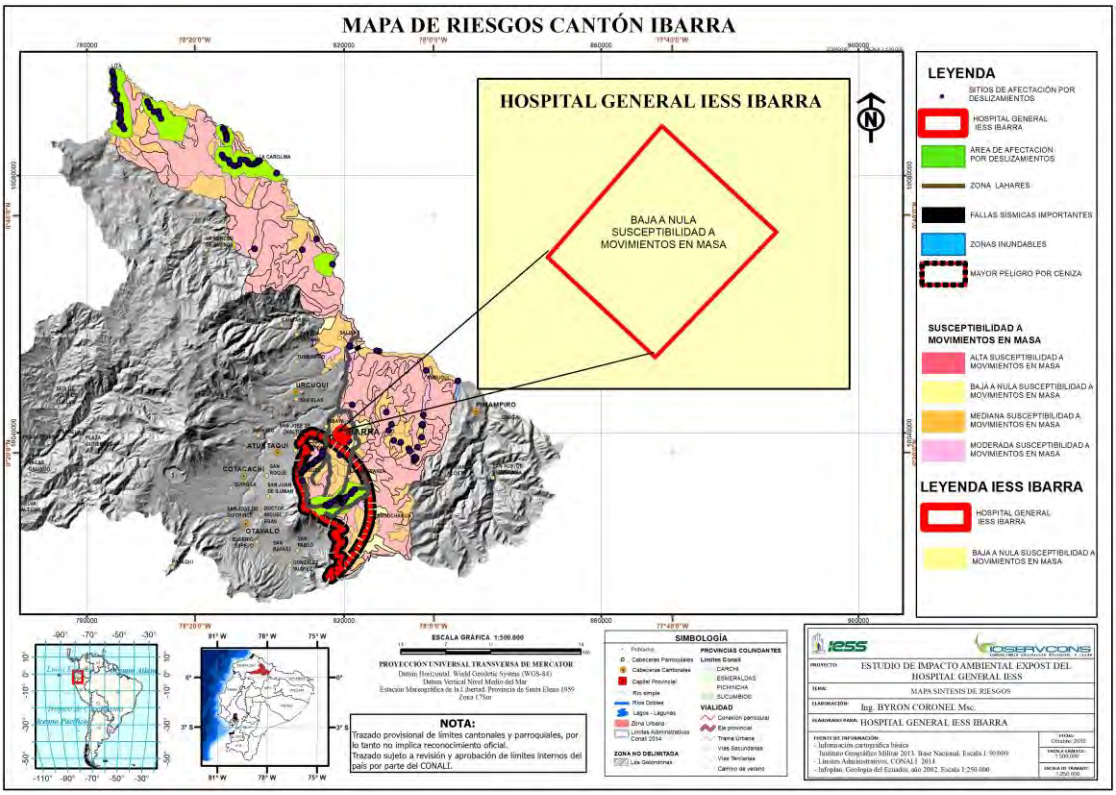


Figura 41. Mapa de síntesis de riesgos en el cantón Ibarra
Elaborado por: grupo consultor, 2018
Fuente: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2018

14. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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. Por lo general, el PMA consiste de varios programas, dependiendo de las características de la actividad o proyecto. (Acuerdo Ministerial 061). Cabe indicar que algunas medidas contempladas en el plan de manejo se han ajustado a lo que el SUIA lo permite y el sistema tiene categorías en su base de datos, igualmente se debe considerar que tiene un número limitante en caracteres para escribir, quedando incompleta la información en muchos casos o se ha procedido a resumir para que abarque la medida, y desglosando la información en el estudio de impacto ambiental Expost compilado. También deben tomar en cuenta, que en el aspecto ambiental se escoge una opción que el sistema le proporciona y que completamos con una mayor descripción del aspecto ambiental tanto en el estudio como en el SUIA para una mejor comprensión.

El PMA contiene los siguientes planes, con sus respectivos programas, objetivos, lugar de aplicación presupuestos, responsables, indicadores, medios de verificación y cronograma.

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

Bajo este contexto, el Hospital General Ibarra presenta el siguiente Plan de Manejo Ambiental a fin de prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta.

14.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Plan de Prevención y Mitigación de Impactos							
Programa de Prevención y Mitigación de descargas líquidas de aguas residuales							

- **Objetivo:**
  - Ejecutar las medidas para prevenir, mitigar y minimizar los impactos ambientales negativos de las descargas de las aguas residuales de las actividades del proyecto.
  - Cumplir con la norma ambiental vigente en cuanto a descargas
- **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra
							- PPM-01

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Agua	Descargas de aguas residuales fuera de los límites permisibles	Usar cantidades y concentraciones correctas de las sustancias químicas empleadas en los distintos procesos de tratamiento preventivo, limpieza, lavado y demás que correspondan dentro de las actividades del hospital.	No. de kilos utilizados/año	Registro fotográfico y/o Disposiciones oficiales y/o Informes	Representante Legal o su delegado	12	Anual
		Usar productos biodegradables en las áreas donde es necesario el uso de productos de limpieza y desinfección de las distintas áreas, como: lavandería, cocina, talleres, hospitalización, e	Productos biodegradables utilizados/productos biodegradables adquiridos	Facturas de compras de productos biodegradables y/o informes	Representante Legal o su delegado		

		instalaciones en general.					
		Realizar el mantenimiento de los sistemas de tuberías y desagües.	No. De mantenimientos realizados/No. De mantenimientos planificados	Contratos y/o Registros de mantenimiento y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
Calidad del Agua	Descargas de aguas residuales fuera de los límites permisibles	Realizar el proceso de ablandamiento del agua que ingresa al caldero utilizando las cantidades y concentraciones necesarias, para ello se deberá llevar el reporte de dosificación de los productos en una bitácora.	No. ablandamiento realizados / No. ablandamiento planificados	Registros y/o Bitácoras y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Mensual
		Realizar el tratamiento del agua de la piscina utilizando cantidades y concentraciones necesarias y correctas, para ello se deberá llevar el reporte de las cantidades y concentraciones utilizadas.	No. de tratamientos realizados/No. de tratamientos planificados	Registros de tratamiento Bitácoras y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Mensual
		Dar mantenimiento y limpieza de la piscina.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos planificados	Registros de tratamiento Bitácoras y/o informes	Representante Legal o su delegado	2	Anual

		Realizar la limpieza de los equipos de lavandería para prevenir y/o mitigar la presencia de algún tipo de residuo acumulado en el interior de los equipos por falta de limpieza.	No. de limpieza realizados/No. de limpieza planificados	Registros de limpieza, Bitácoras y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
Calidad del Agua	Afectación a la calidad del agua por el lavado de instrumentos hayan tenido contacto con muestras del laboratorio anatomo patológico y clínico	Usar detergentes biodegradables y/o sustancias químicas en las concentraciones adecuadas para el lavado de los instrumentos utilizados en el laboratorio anatomo patológico.	Kilos de detergentes o sustancias químicas utilizados/Kilos de detergentes o sustancias químicas utilizados	Informe, y/o registros y/o reportes	Representante Legal o su delegado	12	Anual

Programa de prevención y mitigación para control de emisiones al aire

- **Objetivo:**
  - Establecer medidas y mecanismos que permitan prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales negativos que están asociadas a posibles emisiones al aire
- **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra. Área de máquinas (Calderos y Generador de emergencia)

- PPM-02

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo

Calidad del aire	Emisiones de gases y material particulado	Realizar el mantenimiento preventivo/correctivo de los dos calderos para control y mitigación de emisiones	N° de mantenimientos preventivos/correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos preventivos/correctivos y/o bitácoras	Representante Legal o su delegado	1	Semestral
		Realizar los mantenimientos preventivos/correctivos del generador de emergencia para control y mitigación de emisiones	N° de mantenimientos preventivos/correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos preventivos y/o correctivos y/o bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Anual
		Realizar el mantenimiento de las chimeneas de los dos calderos y del generador de emergencia.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos y/o bitácoras	Representante Legal o su delegado	1	Semestral
		Realizar el monitoreo interno de emisiones al aire como parte del control y seguimiento interno.	No. de monitoreos realizados/No. de monitoreos planificados	Resultados-Informe	Representante Legal o su delegado	1	Trimestral
		Mantener bitácoras de operación y mantenimiento de todas las fuentes fijas de combustión (dos calderos y un generador) que contenga la	N/A	Bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Mensual

		siguiente información básica: nombre, marca, año de fabricación, capacidad nominal, tiempo de operación de la fuente, consumo de combustible y tipo de combustible.					
Calidad del aire	Emisiones de gases y material particulado	El Hospital General Ibarra a fin de demostrar que las fuentes fijas no significativas aceptadas por la Autoridad Ambiental Competente no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, deberán demostrar el cumplimiento de la normativa, mediante algunas de las siguientes alternativas: a) El registro interno, y disponible ante la Autoridad Ambiental de Control, del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendado por el fabricante del equipo de combustión, según lo aprobado por la Autoridad Ambiental de	No de mantenimientos realizados/No de mantenimientos planificados por el operador o propietario de la fuente	Informes y/o registros y/o certificados y/u otros	Representante Legal o su delegado	1	Semestral

		Control.					
Calidad del aire	Generación de mal olor en el laboratorio anatomo patológico	Colocar una campana de extracción de olores con filtros de retención de aire en el laboratorio anatomo patológico.	NA	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	1	Anual
		Mantener una ventilación natural adecuada, acorde a los requerimientos del laboratorio e implementar una cámara de bioseguridad.	NA	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	12	Anual

Programa de prevención y mitigación de ruido

- **Objetivo:**
  - Establecer medidas y mecanismos adecuados que permitan prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales relacionados con el incremento de los niveles de ruido
- **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra – Cuarto de máquinas, bombas, lavandería.

- PPM-03

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del aire: Ruido	Generación de ruido fuera de los límites permisibles de los calderos, y tanques de calentamiento de agua.	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los calderos, y tanques de calentamiento de agua para control de ruido.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos y/ informes y/o registros en la bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Semestral
	Generación de ruido fuera de los límites permisibles	Realizar el mantenimiento correctivo generador de emergencia para el control de	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos	Registro de mantenimientos y/ informes y/o registros	Representante Legal o su	1	Anual

	del generador de emergencia.	ruido.	planificados	en la bitácora	delegado		
	Generación de ruido fuera de los límites permisibles de las bombas de agua - Cisterna	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las bombas de agua y cisterna	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos y/ informes y/o registros en la bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Generación de ruido fuera de los límites permisibles de los Compresores	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los compresores.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos y/ informes y/o registros en la bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Anual
Calidad del aire: Ruido	Generación de ruido fuera de los límites permisibles de los equipos de lavandería	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de lavandería para prevenir o corregir la generación de ruido.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos y/ informes y/o registros en la bitácora	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Sin registro de las horas de generación de ruido de los equipos no médicos: (calderos, generador, compresor, equipos de lavandería, bombas (Cisterna)) no registradas.	Mantener una bitácora con el registro de horas de funcionamiento de los calderos, generador de emergencia y bombas de agua (Cisterna), compresor, equipos de lavandería.	No. de horas registradas en bitácora/No. de horas usadas	Bitácoras	Representante Legal o su delegado	1	Mensual

Programa de prevención y mitigación de la contaminación del suelo

- **Objetivo:**
  - Establecer medidas y mecanismo de seguridad adecuados que permitan prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales negativos que están asociadas a la contaminación del suelo.
- **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra

- PPM-04

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Suelo	Almacenamiento temporal final de desechos no peligrosos (DNP) sin cumplir con las condiciones adecuadas como la norma lo establece	El sitio de almacenamiento temporal final debe cumplir con la norma: piso impermeable, iluminación natural y ventilación natural, techo, señalización informativa, advertencia, y de prohibición.	N/A	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Presencia de residuos dispersos de desechos peligrosos sanitarios en el sitio de almacenamiento final	Realizar el mantenimiento, y limpieza del sitio de almacenamiento temporal final de los desechos peligrosos sanitarios: de los pisos, techo, estructura, señalización, recipientes y balanza.	N° de mantenimientos y limpiezas realizados/N° de mantenimientos y limpiezas planificados	Registro de mantenimiento y limpieza	Representante Legal o su delegado	1	Mensual
	Por falta de mantenimiento de los tanques de combustible la generación de	Realizar el mantenimiento de los tanques de combustible diésel.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	1	Anual

	residuos o derrames de desechos peligrosos						
	Filtraciones por estar el cubeto en mal estado en su infraestructura	Realizar el mantenimiento del cubeto de almacenamiento del combustible diésel.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	1	Anual
Calidad del Suelo	Afectación de la calidad del suelo por derrames y filtración de muestras biológicas y sustancias químicas utilizadas en el laboratorio anatomo patológico, y clínico	Las muestras biológicas deberán estar en frascos adecuados, debidamente tapados y etiquetados, a fin de evitar roturas que generen derrames de la muestra. Las estanterías deben estar fijas y/o seguras a la pared y piso, a fin de evitar caídas accidentales de las muestras biológicas que afecten la calidad del suelo.	No de frascos tapados y etiquetados/No de frascos totales No de estanterías fijadas/No de estanterías existentes	Informe, registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	1	Anual

Calidad del Suelo		Las muestras biológicas y las sustancias química utilizadas en el laboratorio clínico e histopatológico, deben estar almacenadas en lugares asignados para ello, con las medidas de seguridad respectivamente (cerrado, piso impermeable, señalizado) a fin de evitar la filtración de líquidos en caso de derrames.	Lugar con medidas de seguridad/ Lugar sin medidas de seguridad	Informe, registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Afectación del suelo por derrames y/o filtraciones por falta de cubetos de capacidad del 110% y fosas de retención	Construir un cubeto en el tanque de combustible del generador con su respectiva fosa de retención de derrames.	No de cubetos construidos/No de cubetos planificado	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	1	Anual
		Construir un cubeto en el tanque auxiliar de combustible de los calderos con su respectiva fosa de retención de derrames.	No de cubetos construidos/No de cubetos planificado	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado		
		Construir una fosa de retención en el cubeto grande de almacenamiento de combustible.	Fosa construido/Fosa planificado	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado		
	Falta de mantenimientos en el área de almacenamiento de combustible	Dar mantenimiento de limpieza a los cubetos, piso, canaletas, y fosas de retención del área de almacenamiento de combustible.	No de mantenimientos realizados/No de mantenimientos planificados	Informe, registro de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	1	Anual

Programa de prevención: funcionamiento de equipos y vehículos

> **Objetivo:**
- Establecer medidas y mecanismo de seguridad adecuados que permitan prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales negativos que están asociadas al mal funcionamiento de equipos y vehículos.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra – Equipos, herramientas y vehículos

- PPM-05

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Aire	Mal funcionamiento del tanque de oxígeno criogénico generando contaminación	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos del tanque de oxígeno Criogénico	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos y/o bitácora y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Mal funcionamiento de los vehículos con la generación de emisiones y goteo de aceites al suelo	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los vehículos incluido ambulancias	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos	Representante Legal o su delegado	1	Semestral
	Mal estado de los tanques y válvulas del GLP generando emisiones desde la central de GLP.	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los tanque GLP	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos y/o bitácora y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Mal funcionamiento de los equipos frigoríficos	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos	Registro de mantenimientos	Representante Legal o su	1	Anual

	generando ruido	los equipos frigoríficos	planificados	correctivos y/o bitácora y/o informes	delegado		
Calidad del Aire	Mal funcionamiento de las autoclaves	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de las autoclaves	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos y/o bitácora y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Inadecuada operación de los ascensores	Realizar los mantenimientos de los ascensores.	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos y/o bitácora y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Mal estado de las escaleras de emergencia.	Realizar los mantenimientos de las escaleras de emergencia.	N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimientos correctivos y/o bitácora y/o informes	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	Deficiencia en el sistema de generación de vapor	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo del sistema de generación de vapor del Hospital Genera Ibarra.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos planificados	Informe de mantenimiento y/o registro de mantenimiento	Representante Legal o su delegado	1	Anual

	Poco aprovechamiento del calor sensible que está en el vapor para transferir al proceso térmico por pérdidas de energía.	Implementar y mantener un sistema de trampeo de vapor para el buen funcionamiento del sistema, aprovechamiento del calor sensible del vapor y evitar las pérdidas de energía al sistema.	No. de mantenimientos realizados/No. de mantenimientos planificados Sistemas de trampeo de vapor implementados	Informe de mantenimiento y/o registro de mantenimiento y/o Sistema de trampeo	Representante Legal o su delegado	1	Anual

Programa de manejo de la fauna urbana (perros) presente en el Hospital General Ibarra

> **Objetivo:**
- Establecer medidas a fin de minimizar el impacto generado por la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del Hospital General Ibarra.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra

- PPM-06

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social	Proliferación de la presencia de la fauna urbana (perros) sin control sanitario	Establecer lineamientos o políticas frente a la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del HGI.	Lineamientos establecidos	Informe y/o registros	Representante Legal o su delegado	1	Anual
		Notificar a la Autoridad competente cuando haya la presencia de los caninos dentro de las instalaciones para que se tomen acciones de acuerdo a sus competencias.	N° de notificaciones realizadas	Informe y/o registros	Representante Legal o su delegado	1	Cuando aplique

14.2. PLAN DE CONTINGENCIAS

Plan de Contingencias							
Programa de contingencia: incendio y/o explosión							
> **Objetivos:** - Prevenir y controlar los eventos de emergencias ambientales asociados a las actividades que se realizan en la etapa de operación y mantenimiento > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra y su área de influencia indirecta y directa.							- PDC-01
Riesgo	Aspecto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Incendios y/o explosiones	Calidad del aire. Generación de emisiones Social: afectación a la salud humana Infraestructura: daños o deterioro a la infraestructura	Realizar el mantenimiento del sistema eléctrico de los equipos, maquinaria e instalaciones en general utilizados dentro del proyecto, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema eléctrico del proyecto.	N° de mantenimientos realizados/N° de mantenimientos planificados	Registro de mantenimiento y/o informes	Representante legal o su delegado	1	Anual
		Ubicar extintores contra incendios en el sitio de almacenamiento final de combustible de diésel, sitio de almacenamiento final de desechos peligrosos sanitarios y no peligrosos, tanque de oxígeno criogénico, sitos de almacenamiento del óxido	No. de extintores colocados/No. extintores necesarios No. de extintores recargados/No. de extintores existentes	Registro fotográfico y/o informes Registro de recarga y/o facturas	Representante legal o su delegado	1	Anual

		nitroso y bióxido de carbono. En caso de que se caduquen los extintores se deberá realizar las respectivas recargas y/o adquisición de nuevos.					
Incendios y/o explosiones	Ausencia de extintores para combatir incendios en el laboratorio anatomo patológico y clínico	Implementar un extintor contra incendios tanto en el lugar de almacenamiento de muestras biológicas como en el almacenamiento de las sustancias químicas usadas en los laboratorios: anatomo patológico y otro extintor en la bodega de almacenamiento de las sustancias químicas del laboratorio clínico.	No. de extintores implementados/No. de extintores necesarios	Registro fotográfico y/o informes Registro de recarga y/o facturas	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Ausencia de extintores para combatir incendios en los vehículos	Equipar y mantener dentro de los vehículos extintores contra incendios vigentes.	Vehículos equipados/Vehículos totales	Informe y/o acta de compra Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Gabinete contra incendios sin las herramientas y equipos necesarios para el control de incendios	Realizar el mantenimiento y equipamiento de los gabinetes incompletos contra incendios	No de mantenimientos y equipamientos realizados/No de gabinetes disponibles	Registro fotográfico y/o facturas y/o informes	Representante legal o su delegado	1	Anual
Programa de contingencia: fugas y/o derrames							

- **Objetivo:**
  - Responder efectivamente ante situaciones de fugas y/o derrames
  - Prevenir y controlar los eventos de emergencias ambientales asociados a las actividades que se realizan en la etapa de operación y mantenimiento.
- **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra

- PDC-02

Riesgo	Aspecto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Fugas y/o derrames	Calidad del agua y suelo: al no disponer de válvulas de repuestos, las sustancias líquidas o gaseosas pueden afectar el agua y el suelo Social: afectación a la salud humana	Disponer de válvulas extras de los cilindros o tanques de gas GLP, tanques de oxígeno medicinal, tanques de aire medicinal, entre otros; a fin de corregir inmediatamente y frenar posibles fugas y/o derrames.	No. de Válvulas y tanques extras/No. de válvulas y tanques necesarios	Registro de revisiones o mantenimientos y/o informes	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Calidad del agua y suelo: al no existir un seguimiento del estado de los tanques, las sustancias líquidas o gaseosas pueden afectar el agua y el suelo.	Disponer de un plan de check list mensual para evaluar el estado de los tanques de almacenamiento de combustible diesel y tanque auxiliar de combustible a fin detectar posibles fugas y/o derrames.	No. de check list mensual realizados/No. de check list planificadas	Informes y/o check list	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Calidad del agua y suelo: al no disponer de kits	Disponer del kit anti derrames en el sitio de almacenamiento de combustible, cuarto de	No. kits antiderrames implementados/No. de kits antiderrames	Registros fotográficos Actas de	Representante legal o su	1	Anual

	antiderrames puede ocasionar contaminación	máquinas, sitio de almacenamiento final de los desechos peligrosos sanitarios, almacenamientos intermedios, laboratorio clínico, laboratorio patológico.	planificados a implementar	adquisición y/o informes	delegado		

Programa de emergencias y desastres

-**Objetivo:**
- Establecer los procedimientos a seguir en caso de emergencias y desastres con la finalidad de minimizar las pérdidas y daños.

- **Lugar de aplicación:** Hospital General de Ibarra

- PDC-03

Riesgo	Aspecto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Ocurrencia de eventos emergentes	Social: afectación a la salud humana	Disponer de un plan de emergencias y un plan de contingencias para su aplicación cuando sea necesario.	No. de actividades ejecutadas/No. de actividades planificadas un plan de contingencias	Plan de emergencias y Contingencia	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Sistemas eléctricos, red hídrica, y sanitaria.	Realizar el mantenimiento del sistema de red hídrica y sanitaria, y reparaciones de la infraestructura.	N° de mantenimientos ejecutados/ N° de mantenimientos Planificados	Registros de mantenimientos y/o informes	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Social: afectación a la salud humana por no disponer información de emergencias	Disponer de la lista de números telefónicos (Cuerpo de Bomberos, Policía nacional) el listado debe incluir institución, dirección, número telefónico y nombre del contacto o persona	N/A	Registro fotográfico de los números de emergencia	Representante legal o su delegado	1	Anual

		encargada.					
	Social: afectación a la salud humana por no disponer dispositivos de emergencia	Implementar dispositivos de emergencia como alarmas, lámparas de emergencias, señalización lumínica, señalización impresa (rutas de evacuación, salida de emergencia, puntos de encuentro, etc), entre otros; que permita la evacuación del personal y pacientes del hospital, en caso de ocurrencia de eventos emergentes.	No. de dispositivos implementados/No. de dispositivos planificadas como necesarios	Registro fotográfico y/o informe técnico	Representante legal o su delegado	1	Anual
Ocurrencia de eventos emergentes	Social: afectación a la salud humana por la ausencia de los mapas de riesgo	Realizar la actualización de los mapas de riesgos del Hospital General Ibarra anualmente.	No. de actualizaciones implementadas en el mapa de riesgo	Mapa actualizado	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Social: afectación a la salud humana por la falta de simulacros ante la ocurrencia de eventos emergentes	Realizar simulacros ante la ocurrencia de eventos emergentes, a todo el personal del hospital, especialmente al personal de áreas de mayor riesgo: simulacros ante fugas y/ derrames de combustible, de tanques de gas GLP, tanques de oxígeno medicinal, tanques de aire medicinal; simulacros ante incendio y/o explosión de combustible.	N° de simulacros realizados/ N° de simulacros planificados	Actas de registros Registros fotográficos Informe técnico	Representante legal o su delegado	1	Anual

Ocurrencia de eventos emergentes	Calidad del agua, suelo, aire y social: falta de acciones inmediatas autorizadas	En caso de presentarse algún evento emergente, reportar en un tiempo no mayor a 24 horas a la Autoridad Ambiental un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas y para mitigar el impacto sobre el ambiente, y un plan de trabajo para remediar de ser el caso, para ser aprobado por la autoridad ambiental, conforme lo establece el *Art. 291* del Código Orgánico del Ambiente "Todos quienes ejecuten proyectos, obras o actividades, públicas, privadas o mixtas, estarán obligadas a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia o existencia de daños ambientales de sus áreas de operación".	No. de reportes/año	Informe e ingreso de notificación a la autoridad ambiental	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Social: desconocimiento de un plan de emergencias actualizado para	El Comité de Gestión de Riesgos/Comité de Operación de Emergencia Hospitalaria deberá mantener reuniones periódicas para evaluar el Plan de emergencias y desastres y	No. de reuniones realizadas/No. de reuniones planificadas	Acta de reunión del Comité	Representante Legal y/o su delegado	1	Trimestral

Ocurrencia de eventos emergentes	reaccionar adecuadamente frente a eventuales emergencias	sus actualizaciones.					
	Social: falta de registro de incidentes y/o accidentes	El Comité de Gestión de Riesgos/Comité de Operación de Emergencia Hospitalaria estará a cargo de realizar el registro de incidentes y/o accidentes suscitados en el hospital.	No. de registros realizados/No. de incidentes o accidentes existentes	Informe	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Social: falta de conformación de brigadas que puedan actuar frente a una emergencia.	Conformar las brigadas dentro del Plan de Emergencias.	No. de brigadas formadas	Actas de la formación de las brigadas	Representante legal o su delegado	1	Anual

14.3. PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN

Plan de Capacitación Y Educación Ambiental							
Programa de Comunicación, Capacitación, y Educación							
> **Objetivo:** - Fortalecer la capacitación y entrenamiento del personal que trabajara en el proyecto. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra							- PCC-01
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social: educación	Mal manejo de desechos sanitarios por desconocimiento del Plan Integral de Gestión de los Desechos Sanitarios.	Realizar la capacitación sobre El Plan de Gestión Integral de Gestión de los Desechos Sanitarios a todo el personal del Hospital General Ibarra.	Capacitaciones Realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Accidentes laborales por desconocimiento de la normativa y del reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional interno	Realizar capacitaciones sobre el reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional a todo el personal del Hospital General Ibarra.	Capacitaciones Realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Accidentes laborales por desconocimiento	Realizar capacitaciones y entrenamiento sobre manejo de extintores a brigadas,	Capacitaciones Realizadas/Capacitaciones	Registro de capacitación y/o	Representante legal o su	1	Anual

	de uso de extintores.	personal involucrado en las áreas de riesgo de incendio y explosiones y/o delegados como parte de las brigadas.	planificadas	informe Registro fotográfico	delegado		
	Accidentes laborales por desconocimiento del plan de emergencia y desastres.	Realizar capacitaciones sobre el Plan de Emergencias y desastres a todos los trabajadores del hospital.	Capacitaciones Realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
Social: educación	Accidentes laborales por desconocimiento de la normativa ambiental y plan de manejo ambiental	Socializar el plan de manejo ambiental al personal	Capacitaciones Realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Gasto innecesario de recursos: luz, agua y material reciclable por desconocimiento las buenas prácticas ambientales	Realizar la capacitación de buenas prácticas ambientales a todo el personal del Hospital General Ibarra	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Uso inadecuado de tensoactivos por desconocimiento de la contaminación que genera en las	Realizar una capacitación sobre el uso adecuado de jabones, detergentes (tensoactivos)	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe registro	Representante legal o su delegado	3	Anual

	descargas de las aguas residuales.			fotográfico			
Social: educación	Accidentes laborales por desconocimiento de la normativa, bioseguridad y procedimientos.	Realizar la capacitación de normas de bioseguridad al personal involucrado.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
		Realizar charlas de inducción y/o capacitaciones al personal nuevo que se incorpore a la Institución en los distintos temas: Ambiental, seguridad, desechos, riesgos, salud, entre otros necesarios.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Accidentes laborales por desconocimiento de manejo de combustibles y gases medicinales	Realizar una capacitación en manejo de combustibles a todo el personal involucrado.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Falta de una estadística de capacitaciones.	Llevar un cronograma de las capacitaciones a dictar de los distintos temas y por áreas y personal, el mismo que deberá ser actualizado una vez al año.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual

Social: educación	Personal no capacitado por falta de información sistematizada de las actividades desarrolladas en capacitación	Disponer de un archivo físico con los registros y documentos (actas o certificados de asistencia, listados, certificados de aprobación, etc.) que sirvan de respaldo para verificar la realización de todo evento de capacitación o adiestramiento realizado en sus instalaciones o en otros lugares, referente a los temas antes mencionados.	No de archivos creados con registros de capacitación.	Informe, y/o actas, diplomas o disposiciones oficiales Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Accidentes laborales por desconocimiento del manejo de las sustancias químicas peligrosas.	Realizar la capacitación sobre el manejo de sustancias químicas peligrosas (otras que no sea el combustible) que se utilizan en el HGI, a todo el personal involucrado. Esta capacitación contendrá temáticas relacionadas a la peligrosidad para la salud, información sobre primeros auxilios, información sobre fuego y explosión, procedimiento en caso de derrames o fugas, manipulación y almacenaje, información sobre protección especial, entre otros.	Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas	Registro de capacitación y/o informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual

Social: educación	Presencia de la fauna en el Hospital General Ibarra que generen molestias	Realizar la inducción al personal laboral del hospital para la toma de acciones y cumplimiento de los lineamientos dispuestos por la Autoridad o la dirección.	No. de actividades ejecutadas/No. de actividades planificadas	Informe y/o registro	Representante Legal o su delegado	1	Anual
	El desconocimiento de las normas de tránsito que pueden generar riesgos laborales y afectaciones a la salud de los trabajadores	Los conductores deben tener horas de capacitación sobre normas de tránsito y el permiso actualizado.	No. de horas de capacitación/No. de horas de capacitación planificadas	Informe, y/o registro, y/o actas Registros fotográficos	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

14.4. PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional							
Programa de Seguridad y Salud en el trabajo para la fase de operación y mantenimiento							
> **Objetivo:** - Minimizar y prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como garantizar un estado de salud idóneo del personal, y reducir al mínimo la incidencia de enfermedades ocupacionales que resten capacidad de trabajo a los empleados. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra							- PSS-01
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Seguridad Industrial/ Salud	Normas de seguridad y riesgos sin ser autorizadas por la entidad competente.	Contar con el Permiso del cuerpo de bomberos.	N/A	Permiso	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Un reglamento interno de Seguridad, Higiene y Salud sin ser aprobado por la autoridad competente.	Dar cumplimiento al reglamento interno de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional, en base a lo dispuesto en el artículo No. 427 y 430 del Código del trabajo, que manifiesta que todas las empresas deben cumplir con los Reglamentos y Normas de Seguridad e Higiene Industrial dispuestas	N/A	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

		en el Código del Trabajo.					
	Por no disponer de los EPP completos y en buen estado, puede generar riesgos laborales con afectaciones a la salud de los trabajadores	Realizar la dotación de EPP a los trabajadores.	EPP dotados/año	Acta de entrega de EPP	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
Seguridad Industrial/Salud	El no uso de los EPP completos y durante su jornada laboral generaría riesgos laborales y afectaciones a la salud de los trabajadores	Mantener el control para el uso obligatorio de los EPP (audífonos) especialmente en las áreas donde se genera ruido laboral: Lavandería, esterilización y cuarto de máquinas, y taller de mantenimiento. Realizar la dotación de EPP a los trabajadores.	No. de reportes de incumplimientos	Acta de entrega de EPP Informe y/o reportes	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

Seguridad Industrial/Salud	La falta de señalética genera riesgos laborales y afectaciones a la salud de los trabajadores por los accidentes laborales que se derivan.	Completar la señalética de advertencia, informática y prohibición con y sin alumbrado, identificados por los responsables de Seguridad Industrial y riesgos.	N° de sitios con señalética implementado/No. de sitios con señalética identificados	Informe Registro fotográfico	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Posible afectación a la salud de los trabajadores del Hospital General Ibarra	Realizar la investigación general de puestos de trabajo: riesgos del puesto de trabajo, riegos ergonómicos.	No de investigaciones realizadas/No de investigaciones planificadas	Informe de investigación	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
		Realizar exámenes estándar especiales físicos y psicológicos de los trabajadores.	No de exámenes realizados/No de exámenes planificados	Informe de exámenes	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
		Elaborar un programa de vigilancia de la salud.	No de programas realizados/No de programas planificados	Programa de vigilancia	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
		Mejorar las condiciones de infraestructura y tecnología de los puestos de trabajo en los que aplique.	Mejoras realizadas/Mejoras planificadas	Informe de mejoras realizadas	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

14.5. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Plan de Manejo de Desechos No peligrosos y Peligrosos							
Programa de Manejo de Desechos No peligrosos (Comunes, orgánicos y reciclables)							
> **Objetivo:** - Realizar la apropiada gestión y disposición de los desechos no peligrosos producidos en la fase operativa y de mantenimiento. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra- Lugares de generación y almacenamiento temporal.							- PMD-01
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del suelo	Manejo de los desechos sanitarios sin control y seguimiento del MSP	Disponer del permiso de Funcionamiento emitido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).	N/A	Permiso de funcionamiento	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Generación de desechos no peligrosos	Separar los desechos no peligrosos (envolturas de alimentos, papel, restos de barrido, servilletas, entre otros) en la fuente, en fundas y recipientes plásticos de color negro, debidamente etiquetados con almacenamiento temporal primario y final antes de la entrega al municipio de Ibarra.	N/A	Registro fotográfico	Representante Legal o su delegado	12	Anual

Calidad del suelo	Generación de desechos no peligrosos reciclables	Separar los no peligrosos reciclables (papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros) en la fuente, en recipientes plásticos o fundas de color azul debidamente etiquetados y con almacenamiento temporal primario y final antes de la entrega al gestor ambiental.	No. de kilos/mes	Registro fotográfico Bitácora y/o informe	Representante Legal o su delegado	12	Anual
	Generación de desechos no peligrosos orgánicos	Separar los desechos no peligrosos orgánicos (restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín, entre otros) en la fuente, en fundas y/o recipientes plásticos de color verde, debidamente etiquetados, y se almacenarán en la fase primaria, para su posterior almacenamiento temporal final dentro del Hospital y su posterior entrega al municipio o gestor ambiental.	N/A	Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Sitios inapropiados para el almacenamiento final de los desechos no peligrosos	Disponer de un sitio para el almacenamiento temporal final de los desechos no peligrosos no reciclables (comunes), que cuente con piso impermeabilizado, con cubierta, techo y debidamente señalizado y un extintor para casos de emergencia.	No. de sitios de almacenamiento temporal final con condiciones técnicas	Registro fotográfico y/o Factura y/o informe	Representante legal o su delegado	1	Anual

Calidad del suelo	Sitios inapropiados para el almacenamiento final de los desechos no peligrosos (reciclables)	Disponer de un sitio con espacio suficiente y de fácil acceso para el almacenamiento temporal final de los desechos reciclables, que cuente con piso impermeabilizado, con cubierta, techo y debidamente señalizado y con divisiones para clasificar en papel y cartón; plástico y vidrio y chatarra no contaminada y un extintor para casos de emergencia.	No. de sitios de almacenamiento temporal final con condiciones técnicas	Registro fotográfico y/o informe	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Generación de desechos no peligrosos (reciclables)	El material reciclable entregar a un gestor ambiental artesanal con el permiso ambiental para esta actividad. Se deberá llevar una bitácora con los pesos generados y entregados al gestor.	No. de actas de entrega/No. de entregas No. de kilos generados/mes	Actas y/o informes de entrega	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Generación de desechos no peligrosos	Aplicar las buenas prácticas ambientales (para: agua, energía eléctrica, reciclaje, rehúso) en el hospital.	Agua: volumen utilizado/mes Luz: KW utilizado/mes	Informe de aplicación de buenas prácticas ambientales	Representante legal o su delegado	12	Anual
Programa de manejo de desechos peligrosos sanitarios							
> **Objetivo:** - Realizar el manejo y gestión adecuada de los desechos peligrosos sanitarios que se generan en la operación y mantenimiento del hospital. - Realizar una gestión y disposición de los desechos infecciosos acorde a la norma vigente						- PMD-02	

- Dar un manejo correcto de desechos infecciosos a fin de prevenir impactos negativos al ambiente y al recurso humano.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del suelo	Generación de desechos peligrosos sanitarios sin acogerse a un plan	Disponer un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios.	Un plan de gestión integral de desechos sanitarios	Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Mezcla de desechos infecciosos con peligrosos, y comunes	Destinar y mantener un espacio con infraestructura física de acuerdo a su volumen de generación, y clases de desechos peligrosos sanitarios.	Sitios disponibles con las condiciones técnicas	Registro fotográfico Informe	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Inadecuado manejo interno de desechos peligrosos sanitarios	Elaborar y ejecutar por parte del comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios un cronograma de reuniones y planificar las actividades a realizar, con la finalidad de evaluar el manejo de los desechos peligrosos sanitarios.	No. de reuniones de coordinación realizadas/ No. de reuniones de coordinación planificadas	Acta de reuniones del comité	Representante legal o su delegado	1	Trimestral
	Inadecuado manejo interno de desechos peligrosos sanitarios sin	El Comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios deberán realizar lo siguiente: a) Realizar el monitoreo	No. de monitoreos realizados/año No. de capacitaciones	Informe de monitoreo Informe de	Representante legal o su delegado	1	Semestral

Calidad del suelo	control	permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. b) Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal. c) Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución. d) Determinar posibilidades técnicas y ventajas económicas de re uso y reciclaje de materiales.	realizadas/año No. de diagnósticos realizados/año No. de actividades realizadas/No. de actividades planificadas	capacitaciones Informe de diagnóstico Informe de posibilidades			
	Falta de seguimiento del manejo y generación de los desechos peligrosos sanitarios	Presentar a la Autoridad Ambiental, la declaración anual de desechos peligrosos como establece la normativa.	Una declaración /año	Oficio de ingreso y/o pronunciamiento por el MAE, observado o aprobado	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Falta de acciones de minimización de	Presentar a la Autoridad Ambiental el Plan de	Un plan de minimización y	Oficio de ingreso, pronunciamiento	Representante legal o su	1	Anual

	la generación de los desechos peligrosos sanitarios	Minimización de los desechos peligrosos y un informe de la aplicación del plan como establece la normativa.	un informe de aplicación	de observación o aprobación	delegado		
	Almacenamiento temporal de los desechos peligrosos sanitarios más del tiempo normado	Justificar la entrega de los desechos peligrosos sanitarios que se realiza cada 48 horas al gestor ambiental acreditado.	N/A	Justificación y/o contrato	Representante legal o su delegado	1	Anual
Calidad del suelo	Entrega de los desechos peligrosos sanitarios sin registros de entrega al gestor ambiental calificado	La gestión externa de los desechos peligrosos sanitarios se deberá formalizar permanentemente con el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento deberá estar firmado por el generador, por el transportista y el destinatario.	No. de entregas realizadas/año	Manifiesto Único o informes	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Entrega a gestores ambientales ilegales, no autorizados por el MAE	Los desechos peligrosos y/o especiales deberán ser entregados únicamente a los gestores que cuenten con el permiso ambiental actualizado.	N/A	Permiso ambiental del gestor	Representante legal o su delegado	1	Anual

Calidad del suelo	Falta de registro de generación de desechos peligrosos	En el sitio o área de almacenamiento temporal final del hospital se deberá mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales. Este registro debe contener información de la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad.	No. de bitácoras realizadas/año	Bitácora interna	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Inadecuado manejo de desechos infecciosos biológicos	Separar en la fuente, en fundas resistentes y recipientes, debidamente etiquetados los desechos infecciosos que se generan en las áreas y/o servicios del hospital, antes de su transporte al sitio de almacenamiento temporal intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados.	No. reportes de incumplimientos	Informes y/o reportes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Inadecuado manejo de desechos infecciosos anatomo-	Separar en fundas rojas resistentes a prueba de goteo, debidamente señalizado, los desechos infecciosos anatomo-	No. reportes de incumplimientos	Informes y/o reportes Registros	Representante legal o su delegado	12	Anual

	patológicos	patológicos que se generan en las áreas y/o servicios en el hospital; y almacenar temporalmente en refrigeración hasta su transporte al sitio de almacenamiento temporal intermedio o final.		fotográficos			
Calidad del suelo	Inadecuado manejo de desechos infecciosos anatomo patológicos	Tratar los desechos infecciosos anatomo-patológicos (placentas u otros similares) que presenten escurrimiento de fluidos corporales, en el almacenamiento temporal intermedio con productos químicos que deshidraten o solidifiquen el desecho; y transportar al sitio de almacenamiento temporal final en refrigeración (4 °C) hasta la entrega al gestor ambiental.	No. reportes de incumplimientos	Informes y/o reportes Y/o Manifiesto único Registros fotográficos	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Inadecuado manejo de restos de alimentos de pacientes infecto-contagiosos	Tratar los desechos de alimentos que se generen en las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento; como desechos infecciosos, cumpliendo los procedimientos establecidos internamente.	No. de reportes de incumplimientos	Informes y/o reportes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado	12	Anual
	Inadecuado manejo de desechos corto	Disponer los desechos corto-punzantes que se generan en las	No. de reportes de	Informes y/o	Representante legal o su	12	Anual

	punzantes	áreas y/o servicios del hospital, en envases rígidos o resistentes a la perforación, debidamente etiquetados; y estos permanecerán cerrados hasta durante su transporte al sitio de almacenamiento intermedio o final.	incumplimientos	Reportes Registros fotográficos	delegado		
Calidad del suelo	Inadecuado manejo de desechos peligrosos químicos	Separar en la fuente los desechos peligrosos químicos o envases de productos químicos que se generan en las áreas y/o servicios del hospital; y manejar según las instrucciones de las hojas de seguridad del producto para ser devueltos a los proveedores o eliminados como desechos peligrosos.	No. de desechos químicos o envases de químicos devueltos o reportados	Informes y/o Reportes y/o Manifiesto único	Representante legal o su delegado	12	Anual

Calidad del suelo	Inadecuado manejo de medicamentos consumidos y caducados	Colocar los desechos peligrosos farmacéuticos (Medicamentos e insumos a medio consumir o caducados) en cajas de cartón sólidas, debidamente identificadas hasta el sitio de almacenamiento temporal final y/o devolución de la medicina caducada de ser el caso siguiendo el procedimiento que corresponda.	Cantidad de medicina caducada	Informes y/o Reportes	Representante legal o su delegado		
	Recolección de desechos peligrosos sanitarios	Mantener los programas de recolección y transporte interno de desechos infecciosos que incluyan rutas, frecuencias y horarios para no interferir con el resto de actividades del hospital.	N/A	Programa de recolección y transporte	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Recipientes Inadecuados para el transporte interno	Transportar los desechos sanitarios que se generan en las áreas y/o servicios del hospital, internamente desde el almacenamiento temporal primario hasta el almacenamiento temporal intermedio o al almacenamiento temporal final en coches especiales o en los mismos recipientes donde se almacenan, tapados,	No. de reportes de incumplimientos	Reportes o informes Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	12	Anual

		diferenciados, y debidamente señalizados.					
Calidad del suelo	Transporte de desechos en fundas inadecuadas	Los responsables de la recolección y transporte deberán verificar previo a su transporte que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados.	No. de reportes de rupturas de fundas y recipientes.	Informes y/o reportes Registro fotográfico	Representante legal o su delegado		
	Falta de espacio del sitio de almacenamiento intermedio	Adecuar el sito de almacenamiento temporal intermedio para las siguientes áreas y/o servicios: unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios clínico y patológico, centros quirúrgico y obstétrico.	No. de sitios adecuados	Informes y/o reportes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado	1	Anual
Salud	Afectación a la salud humana por falta de información de seguridad a la mano en caso de alguna emergencia	Disponer en el sitio de almacenamiento temporal final de los desechos peligrosos sanitarios, las hojas y/o etiquetas de seguridad de los desechos peligrosos, en caso de alguna emergencia (contacto, ingestión, intoxicación, incendio, etc); mismos que deben contener información sobre declaración de riesgos, instrucciones en caso de incendios/derrame, instrucciones	No. de hojas de seguridad implementadas/No. de desechos peligrosos generados	Hoja de seguridad Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual

		para el almacenamiento y manejo, instrucciones en caso de contacto o exposición, uso de equipos de protección personal.					
Calidad del suelo	Ausencia de extintores y kit antiderrames	Disponer en el sitio de almacenamiento temporal final, de un extintor para el control de incendios; y también del kit anti derrames para el control de derrames.	Extintores implementados/Extintores planificados Kit anti derrames implementados/kit anti derrames planificados	Registros fotográficos y/o informe	Representante legal o su delegado	1	Anual
Salud (Bioseguridad)	Afectación a la salud por no aplicación de las normas de bioseguridad	Realizar la limpieza de todas las áreas del Hospital General Ibarra de acuerdo a un programa y/o cronograma establecido.	Programa y/o cronograma ejecutado/Programa y/o cronograma planificado	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado	12	Anual
		Conservar el ambiente de trabajo en óptimas condiciones de higiene. Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado		
		Prohibir guardar alimentos en los equipos de refrigeración destinados a refrigerar sustancias contaminantes o químicos.	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes	Representante legal o su delegado		

				Registros fotográficos	
		Manejar todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes que reciben atención hospitalaria.	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado
Salud (Bioseguridad)	Afectación a la salud por no aplicación de las normas de bioseguridad	Disposición de uso obligatorio de guantes de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o químicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Antes de quitárselos se debe proceder a lavarlos con jabón. Utilizar un par de guantes por cada procedimiento y/o cada por paciente. Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado
		Emplear la mascarilla y gafas durante procedimientos que puedan generar salpicaduras de	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o	Representante legal o su

		sangre u otros líquidos corporales. Además, del uso de mandil impermeable para procedimientos en los que puedan producirse salpicaduras o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.		informes Registros fotográficos	delegado
Salud (Bioseguridad)	Afectación a la salud por no aplicación de las normas de bioseguridad	Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes sanitarios expuestos a factores de riesgo biológico de transmisión parenteral, serán muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y, cuando el caso lo amerite, a estas personas se les debe reubicar en áreas de menor riesgo. Las normas de asepsia deben ser empleadas en todo procedimiento sanitario.	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado
		El manejo de los objetos corto punzantes son con estricta precaución, no trasvasando los objetos corto punzantes utilizados de un recipiente a otro, no doblar o partir la hoja del bisturí, cuchillas, agujas, baja lenguas, aplicadores o cualquier otro material corto punzante, no reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de	No. de reportes de incumplimientos	Registros y/o bitácoras y/o informes Registros fotográficos	Representante legal o su delegado

		bisturí, realizar desinfección y limpieza a las superficies, equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de trabajo.					
Programa de manejo de desechos peligrosos: Combustibles (diésel, envases, material absorbente contaminado…)							
> **Objetivo:** - Realizar el manejo adecuado de los desechos peligrosos: combustibles e insumos químicos. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra – Sitios de almacenamiento de combustibles							- PMD-03
Aspecto ambiental	**Impacto ambiental**	**Medida propuesta**	**Indicadores**	**Medio de verificación**	**Responsable**	**Frecuencia**	**Periodo**
Calidad del Suelo	Posibles derrames y filtraciones en el sitio de almacenamiento de combustibles.	El sitio de almacenamiento de combustible debe tener una infraestructura física adecuada en espacio, señalización, ventilación, iluminación con piso impermeable, cubierta, y un cubeto con piso impermeable de capacidad de 110% en relación a la capacidad de almacenamiento de los tanques.	No. de requerimientos cumplidos/No de requerimientos exigidos	Informe Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Falta de herramientas para acciones inmediatas de control por posibles Derrames en el almacenamiento de	Disponer en el sitio de almacenamiento de combustible diésel, el kit de antiderrames con todos sus elementos de control.	Kits adquiridos/kits planificados adquirir	Facturas o Actas de compra Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual

	combustibles						
Calidad del Suelo	Derrames en la descarga y traspaso del combustible desde el tanquero hasta el tanque de almacenamiento	Exigir al proveedor de disponer y aplicar el manual de procedimientos o protocolo para la descarga de combustible que deberán poseer. Los procedimientos generales permanentes a cumplirse serán: • Verificar el estado de las mangueras de transferencia. • Solicitar certificados de mantenimientos de las mangueras usadas para descarga del combustible. • Realizar la descarga en horas del día.	No. de reportes de derrames/No. de medidas aplicadas disponibles en el manual	Manual de procedimiento y/o registro de derrames Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Generación de recipientes y material contaminado con hidrocarburos	Almacenar temporalmente los desechos peligrosos (tachos, franelas, arenas, aserrín, waipes contaminados con hidrocarburos) generados en los sitios designados para almacenamiento, pero deben ir en recipientes debidamente señalizados y tapados.	Cantidad almacenada/Cantidad generada	manifiestos únicos	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Inadecuada disposición y acumulación de los desechos peligrosos:	Entregar a un gestor ambiental de desechos peligrosos autorizado y con Licencia Ambiental otorgado por el	N/A	Licencia Ambiental	Representante legal o su delegado	12	Anual

	recipientes y materiales contaminados con hidrocarburos	Ministerio de Ambiente.

Programa de manejo de desechos peligrosos: chatarra, metales, aleaciones, luminarias, electrónicos, entre otros

> **Objetivo:**
- Realizar el manejo adecuado de los desechos peligrosos: Chatarra, metales, aleaciones, entre otros

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra: Sitios de generación

- PMD-04

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Suelo	Derrames por golpes o descomposición por exposición a factores ambientales	Adecuar sitios para el almacenamiento de desechos peligrosos y especiales (luminarias, aluminio, cobre, chatarra, hierro, aleaciones, cartuchos, electrónicos), los que deberán tener techo, piso impermeable, iluminación natural, ventilación natural, señalética, y restricciones del caso.	No, de kilos generados/No. de kilos entregados al gestor	Registro fotográfico Manifiestos Únicos	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Generación de desechos peligrosos expuestos a la intemperie sin registros y entregas al Gestor Ambiental	Llevar bitácoras de los pesos generados y entregas realizadas a los gestores ambientales de desechos peligrosos y especiales (luminarias, aluminio, cobre, chatarra, hierro, aleaciones, cartuchos, electrónicos).	No, de kilos generados/No. de kilos entregados al gestor	Registro fotográfico Manifiesto Único y/o bitácoras	Representante legal o su delegado	1	Anual

14.6. 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.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra y su área de influencia

- PRC-01

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social	Conflictos sociales por desconocimientos de cambios y/o actividades a ejecutarse	Difundir a la comunidad del área de influencia social del proyecto, cualquier cambio, adecuación o mejora respecto a la infraestructura y/u operación o mantenimiento.	No. Informes realizados/No. de cambios realizados	Informe de comunicación a la población	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Conflictos sociales	Disponer de un buzón general de sugerencias y/o comentarios, a fin de recibir comentarios, quejas, y/o sugerencias de la comunidad del área de influencia del proyecto.	N/A	Registro fotográfico	Representante legal o su delegado	1	Anual
	Falta de participación a las reuniones, eventos festivos o	Asistir y/o delegar la participación del Hospital General Ibarra, en reuniones, eventos festivos o deportivos	No de participaciones asistidas/No de participaciones recibidas	Acta de participación	Representante legal o su delegado	1	Anual

Social	deportivos que organice la comunidad	que organice la comunidad del área de influencia social del proyecto.					
	Molestia a la comunidad por perturbación de ruido	Realizar encuestas de percepción y perturbación del ruido, en el área de influencia directa.	No de encuestas realizadas/No de encuestas planificadas	Encuestas	Representante legal o su delegado	1	Anual

Programa de Compensación e Indemnización

> **Objetivo:**
> - Establecer mecanismos, alternativas de compensación y/o indemnización a la comunidad del área de influencia directa del proyecto en caso de afectación.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra y su área de influencia social directa

- PRC-02

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social	En caso de explosiones, incendios, y contaminación del agua, aire o suelo.	En función de la evaluación de impactos realizada, se establecerán los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación en las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto relacionadas con los impactos negativos generados y los bienes y servicios ambientales que puedan ser afectados; así como de los mecanismos y procedimientos de indemnización a los	N/A	N/A	Representante legal o su delegado	1	Cuando aplique

		propietarios de los predios a intervenir.					
Programa de Contratación de Mano de Obra Local							
> **Objetivo:** - Fomentar la inclusión de mano de obra local del área de influencia directa del proyecto. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra y su área de influencia							- PRC-03
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social	Incremento de actividades laborales en sus áreas de influencia	Contratación de mano de obra local cada que aplique laboralmente.	N° de trabajadores locales/N° de trabajadores totales	Contrato de trabajo	Representante legal o su delegado	1	Anual
Programa de Educación Ambiental							
> **Objetivo:** - Fomentar la concientización ambiental de la comunidad del área de influencia directa del proyecto. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra y su área de influencia							- PRC-04
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Social	Concientización ambiental de la comunidad del área de influencia del proyecto	Brindar charlas en temas de clasificación de desechos no peligrosos y peligrosos, buenas prácticas ambientales, entre otros; a la comunidad del área de influencia directa del proyecto (unidades educativas, barrios, negocios, entre otros).	No. de charlas realizadas/No. de charlas planificadas	Informe de charlas dadas y/o registro de asistencia a las charlas	Representante legal o su delegado	1	Anual

	Falta de participación y vinculación en metas comunes a favor del Ambiente que la autoridad ambiental competente desarrolla en la Provincia.	Vincularse al Consejo Consultivo con charlas de Prevención y bien estar de la Salud humana, y/o la participación para el aporte en los cumplimientos de las metas y objetivos del Consejo Consultivo del GPI.	N/A	Registros fotográficos Registros de participación y/o comunicaciones	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

14.7. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

Programa de Rehabilitación de Áreas Afectadas

> **Objetivo:**
- Restablecer las condiciones originales de implantación del proyecto.

> **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra

> PRA-01

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Agua (Calidad de los recursos naturales)	Daños al medio abiótico y biótico	Efectuar y ejecutar las medidas de remediación y/o rehabilitación especialmente en el laboratorio patológico y clínico, según el caso amerite.	Superficie de remediación y/o rehabilitación	Informes	Representante Legal y/o su delegado	1	Cuando aplique
	Pasivos ambientales y sociales	Informar a la autoridad ambiental competente. Presentar un plan de remediación a la autoridad ambiental para ser aprobado y ejecutar si aplica el estado actual a esa fecha. Coordinar con los afectados la forma de compensación más adecuada si aplica a esa fecha.	N/A	Informes y/o documentos oficiales de visto bueno	Representante Legal y/o su delegado	1	Cuando aplique

	Pasivos ambientales	Analizar y seleccionar alternativas de remediación ambiental, si el estado actual a esa fecha lo amerita.	N/A	Informes de alternativas aprobado por el GPI	Representante Legal y/o su delegado	1	Cuando aplique
	Pasivos ambientales	Llevar un registro de seguimiento de las medidas de remediación ambiental en caso de darse.	No. de seguimientos realizados/No. de seguimientos Planificados	Informe de seguimiento y resultados	Representante Legal y/o su delegado	1	Cuando aplique

14.8. PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Plan de Cierre, Abandono y Clausura del Área							
Programa de Cierre, Abandono y Clausura del Área							
> **Objetivo:** - Definir las medidas que se deben adoptar para el cierre del proyecto para no afectar a los recursos. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra							- PCA-01
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del Agua (Calidad de los recursos naturales)	Afectaciones a los recursos naturales	Informar a la autoridad ambiental y presentar el plan de cierre con un cronograma de ejecución.	No. de acciones ejecutadas/No. de acciones planificadas	Informes Registro fotográfico	Representante Legal/y o su delegado	1	Cuando aplique
		Identificar los impactos ambientales presentes al momento de inicio de la fase de cierre y abandono. Diseñar las medidas de manejo del área, las actividades de restauración final y demás acciones pertinentes. Elaborar planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre	No. de acciones ejecutadas/No. de acciones planificadas	Plan de cierre y abandono Informe	Representante Legal/y o su delegado	1	Cuando aplique

Calidad del Agua (Calidad de los recursos naturales)		y abandono Las obligaciones derivadas de los actos administrativos y la presentación de los documentos que demuestren el cumplimiento de las mismas, de ser el caso.					
	Generación de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	Entregar los materiales, escombros, desechos peligrosos, especiales, sanitarios y no peligrosos a gestores autorizados para que retiren todos los materiales.	No. de entregas	Manifiestos únicos	Representante Legal/y o su delegado	1	Cuando aplique
Social: nivel de conflictividad	Molestias de la ciudadanía por falta de información	El proponente deberá notificar a la Autoridad ambiental y ciudadanía del área de influencia directa el cierre del mismo y establecer el tiempo en el cual se dará el proceso de cierre.	NA	Oficios o volantes de difusión	Representante Legal/y o su delegado	1	Cuando aplique
	Incremento de oferta laboral local temporal	Utilizar mano de obra local para las actividades que la requieran en el proceso de cierre.	NA	Contratos, recibos, facturas de pagos	Representante Legal	1	Cuando aplique

15. PLAN DE MONITOREO

15.1. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Plan de Monitoreo y Seguimiento							
Programa de Monitoreo de calidad de agua, suelo, aire y ruido							
> **Objetivos:** - Dar seguimiento al cumplimiento de la implementación del Plan de Manejo Ambiental. - Realizar los monitoreos a su debido tiempo que permita el seguimiento al cumplimiento de la norma vigente sobre emisiones, ruido y descargas de aguas residuales al sistema de alcantarilla. - Realizar monitoreos internos para el control permanente del cumplimiento de la norma. > **Lugar de aplicación:** Hospital General Ibarra: Área de máquinas (Emisiones, ruido) y de descargas de aguas residuales.							- PMS-01
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo
Calidad del agua	Puntos de monitoreos sin ser aprobados por la Autoridad Ambiental	El Hospital General Ibarra solicitará a la Autoridad Ambiental Competente la aprobación de los puntos de monitoreo como lo establece la normativa ambiental vigente.	No de puntos aprobados/No de puntos presentados	Oficio de pronunciamiento de la solicitud de aprobación de puntos de monitoreo	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Falta de reportes a la Autoridad Ambiental Competente sobre	El Hospital General Ibarra se acogerá a lo que establece el Art. 483, Art. 484 del RCOA y Art. 255 del AM 061,	No de reportes presentados/No de reportes planificados	Oficio de pronunciamiento de los reportes	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

Calidad del agua	los monitoreos	relacionado a: la obligatoriedad, frecuencia, los reportes anuales, puntos de monitoreo, como lo establece la normativa ambiental vigente ante la autoridad ambiental competente.		presentados			
	Descargas de aguas residuales sin tratamiento	Realizar un monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga a la alcantarilla (Parámetros de la línea base).	Parámetros bajo los niveles permisibles/Parámetros monitoreados	Resultados del análisis de laboratorio	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
	Parámetro (tensoactivos) (En el 1º análisis de laboratorio sobre los límites permisibles) y en el 2º análisis dentro de los límites permisibles)	Para dar un seguimiento y control de los niveles fluctuantes se realizará un monitoreo interno del parámetro (tensoactivos)	No. de monitoreo interno realizado/No. de monitoreo interno planificado	Resultado de monitoreo interno	Representante Legal y/o su delegado	1	Semestral
Calidad del aire: ruido	Generación de ruido fuera de los límites permisibles	Realizar el monitoreo de ruido ambiental ante un laboratorio acreditado por el SAE.	Parámetros fuera de los niveles permisibles	Resultados del análisis de laboratorio	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual
Abiótico, biótico y social	Incumplimientos al plan de manejo ambiental	Realizar el seguimiento al cumplimiento de las medidas del PMA.	No. De cumplimientos/No. De incumplimientos	Informes semestrales	Representante Legal y/o su delegado	1	Semestral

	Incumplimiento de la normativa ambiental por falta de control y seguimiento (Auditorías)	Presentar las Auditorías Ambientales de Cumplimiento según lo establecido en la normativa ambiental vigente.	No. de cumplimientos/No. de incumplimientos	Oficio de presentación y aprobación Auditoría Ambiental	Representante Legal y/o su delegado	1	Anual

16. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El cronograma valorado abarca las medidas contempladas en el plan de manejo ambiental programado y su cumplimiento por año, es decir en los 12 meses subsiguientes a la otorgación de la licencia ambiental, que coincide con la elaboración de la 1º auditoría ambiental de cumplimiento. Incluye un presupuesto referencial para el cumplimiento de dichas medidas, el mismo que en muchos de los casos son significativos debido a lo que conlleva cubrir el gasto de un Hospital, y que una cantidad es asignada para varias actividades contempladas en los distintos programas y otros rubros son asignados directamente y por esto se coloca cantidades directas para el gasto de las actividades respectivamente. Es necesario citar que ciertas actividades a ejecutarse se plantean aplicarlas desde el segundo mes, debido a que al ser una institución pública requiere de procedimientos internos y aprobaciones respectivas, sumado a esto, lo que la ley actualmente exige, la adquisición de cualquier servicio, insumos o materiales deben hacerlo por compras públicas, trayendo consigo demoras en la ejecución de ciertas medidas.

Para aquellas actividades y/o medidas que se repiten en los programas, únicamente se ha incluido el presupuesto de una de ellas. Igualmente sucede con aquellas actividades que abarca la gestión integral de desechos sanitarios, así, solo se ha contemplado un presupuesto y es el contemplado en el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios.

Plan de manejo Ambiental (PMA)	Programa del PMA	Medidas propuestas	Meses (Posterior a la entrega de la Licencia Ambiental)												Presupuesto
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PPM	PPM-01	Usar cantidades y concentraciones correctas de las sustancias químicas empleadas en los distintos procesos de tratamiento preventivo, limpieza, lavado y demás que correspondan dentro de las actividades del hospital.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	16 000.00
		Usar productos biodegradables en las áreas donde es necesario el uso de productos de limpieza y desinfección de las distintas áreas, como: lavandería, cocina, talleres, hospitalización, e instalaciones en general.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15 000.00
		Realizar el mantenimiento de los sistemas de tuberías y desagües.												X	Presupuesto ya contemplado
		Realizar el proceso de ablandamiento del agua que ingresa al caldero utilizando las cantidades y concentraciones necesarias, para ello se deberá llevar el reporte de dosificación de los productos en una bitácora.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	700.00
		Realizar el tratamiento del agua de la piscina utilizando cantidades y concentraciones necesarias y correctas, para ello se deberá llevar el reporte de las cantidades y concentraciones utilizadas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1 300.00
		Dar mantenimiento y limpieza de la piscina.						X						X	Presupuesto ya contemplado
		Realizar la limpieza de los equipos de lavandería para prevenir y/o mitigar la presencia de algún tipo de residuo acumulado en el interior de los equipos por falta de limpieza.						X							5 000.00
		Usar detergentes biodegradables y/o sustancias químicas en las concentraciones adecuadas para el lavado de los instrumentos utilizados en el laboratorio anatomo patológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Presupuesto ya contemplado
	PPM-02	Realizar el mantenimiento preventivo/correctivo de los dos calderos para control y mitigación de emisiones						X						X	1 500.00

		Realizar los mantenimientos preventivos/correctivos del generador de emergencia para control y mitigación de emisiones.												X	
		Realizar el mantenimiento de las chimeneas de los dos calderos y del generador de emergencia.						X						X	
		Realizar el monitoreo interno de emisiones al aire como parte del control y seguimiento interno.			X			X			X			X	3 100.00
		Mantener bitácoras de operación y mantenimiento de todas las fuentes fijas de combustión (dos calderos y un generador) que contenga la siguiente información básica: nombre, marca, año de fabricación, capacidad nominal, tiempo de operación de la fuente, consumo de combustible y tipo de combustible.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100.00
		El Hospital General Ibarra a fin de demostrar que las fuentes fijas no significativas aceptadas por la Autoridad Ambiental Competente no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, deberán demostrar el cumplimiento de la normativa, mediante algunas de las siguientes alternativas: a) El registro interno, y disponible ante la Autoridad Ambiental de Control, del cumplimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acorde con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendado por el fabricante del equipo de combustión, según lo aprobado por la Autoridad Ambiental de Control.						X						X	100.00
		Colocar una campana de extracción de olores con filtros de retención de aire en el laboratorio anatomo patológico.			X										500.00
		Mantener una ventilación natural adecuada, acorde a los requerimientos del laboratorio e implementar una cámara de bioseguridad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100.00
	PPM-03	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los calderos, y tanques de calentamiento de agua para control de ruido.						X						X	Presupuesto ya contemplado
		Realizar el mantenimiento correctivo generador de emergencia para el												X	Presupuesto

		control de ruido.													ya contemplado
		Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las bombas de agua y cisterna												X	900.00
		Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los compresores.												X	Presupuesto ya contemplado
		Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos de lavandería para prevenir o corregir la generación de ruido.												X	Presupuesto ya contemplado
		Mantener una bitácora con el registro de horas de funcionamiento de los calderos, generador de emergencia y bombas de agua (Cisterna), compresor, equipo de lavandería.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100.00
	PPM-04	El sitio de almacenamiento temporal final debe cumplir con la norma: piso impermeable, iluminación natural y ventilación natural, techo, señalización informativa, advertencia, y de prohibición.												X	1 000.00
		Realizar el mantenimiento, y limpieza del sitio de almacenamiento temporal final de los desechos peligrosos sanitarios: de los pisos, techo, estructura, señalización, recipientes y balanza.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100.00
		Realizar el mantenimiento de los tanques de combustible diésel.												X	350.00
		Realizar el mantenimiento del cubeto de almacenamiento del combustible diésel.												X	
		Las muestras biológicas deberán estar en frascos adecuados, debidamente tapados y etiquetados, a fin de evitar roturas que generen derrames de la muestra. Las estanterías deben estar fijas y/o seguras a la pared y piso, a fin de evitar caídas accidentales de las muestras biológicas que afecten la calidad del suelo.												X	100.00
		Las muestras biológicas y las sustancias química utilizadas en el laboratorio												X	500.00

		clínico e histopatológico, deben estar almacenadas en lugares asignados para ello, con las medidas de seguridad respectivamente (cerrado, piso impermeable, señalizado) a fin de evitar la filtración de líquidos en caso de derrames.												
		Construir un cubeto en el tanque de combustible del generador con su respectiva fosa de retención de derrames.			X									2 000.00
		Construir un cubeto en el tanque auxiliar de combustible de los calderos con su respectiva fosa de retención de derrames.			X									
		Construir una fosa de retención en el cubeto grande. En el sitio de carga y descarga de combustible un cubeto con su fosa de retención.			X									
		Dar mantenimiento a los cubetos, piso, canaletas, y fosas de retención del área de almacenamiento de combustible.											X	300.00
	PPM-05	Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos del tanque de oxígeno Criogénico											X	No se contempla gasto
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los vehículos incluidos ambulancias.					X						X	26 600.00
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los tanque GLP											X	1 000.00
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los equipos frigoríficos											X	2 800.00
		Realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos de las autoclaves											X	7 200.00
		Realizar los mantenimientos de los ascensores.											X	6 000.00
		Realizar los mantenimientos de las escaleras de emergencia.											X	No se contempla gasto
		Realizar el mantenimiento preventivo y/0 correctivo del sistema de generación de vapor del Hospital Genera Ibarra.											X	189 000.00
		Implementar y mantener un sistema de trampeo de vapor para el buen funcionamiento del sistema, aprovechamiento del calor sensible del vapor y evitar las pérdidas de energía al sistema.											X	

	PPM-06	Establecer lineamientos o políticas frente a la presencia de la fauna urbana dentro de las instalaciones del HGI			X										100.00
		Notificar a la Autoridad competente cuando haya la presencia de los caninos dentro de las instalaciones para que se tomen acciones de acuerdo a sus competencias.												X	50.00
PDC	PDC-01	Realizar el mantenimiento del sistema eléctrico de los equipos, maquinaria e instalaciones en general utilizados dentro del proyecto, con la finalidad de garantizar el correcto funcionamiento de todo el sistema eléctrico del proyecto.												X	4 800.00
		Ubicar extintores contra incendios en el sitio de almacenamiento de combustible de diésel, sitio de almacenamiento final de desechos peligrosos sanitarios y no peligrosos, tanque de oxígeno criogénico, sitos de almacenamiento del óxido nitroso y bióxido de carbono. En caso de que se caduquen los extintores se deberá realizar las respectivas recargas y/o adquisición de nuevos.		X												500.00
		Implementar un extintor contra incendios tanto en el lugar de almacenamiento de muestras biológicas como en el almacenamiento de las sustancias químicas usadas en los laboratorios: anatomo patológico y otro extintor en el laboratorio clínico.		X											
		Equipar y mantener dentro de los vehículos extintores contra incendios vigentes.		X											
		Realizar el mantenimiento y equipamiento de los gabinetes incompletos contra incendios.			X										500.00
	PDC-02	Disponer de válvulas extras de los cilindros o tanques de gas GLP, tanques de oxígeno medicinal, tanques de aire medicinal, entre otros; a fin de corregir inmediatamente y frenar posibles fugas y/o derrames.			X										Presupuesto ya contemplado
		Disponer de un plan de check lis mensual para evaluar el estado de los tanques de almacenamiento de combustible diesel y tanque auxiliar de combustible a fin detectar posibles fugas y/o derrames.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50.00
		Disponer del kit anti derrames en el sitio de almacenamiento de combustible,		X											2 000.00

		cuarto de máquinas, sitio de almacenamiento final de los desechos peligrosos sanitarios, almacenamientos intermedios, laboratorio clínico, laboratorio patológico.												
	PDC-03	Disponer de un plan de emergencias y un plan de contingencias para su aplicación cuando sea necesario.			X									500.00
		Realizar el mantenimiento del sistema de red hídrica y sanitaria, y reparaciones de la infraestructura.											X	Presupuesto ya contemplado
		Disponer de la lista de números telefónicos (Cuerpo de Bomberos, Policía nacional) el listado debe incluir institución, dirección, número telefónico y nombre del contacto o persona encargada.	X											50.00
		Implementar dispositivos de emergencia como alarmas, lámparas de emergencias, señalización lumínica, señalización impresa (rutas de evacuación, salida de emergencia, puntos de encuentro, etc), entre otros; que permita la evacuación del personal y pacientes del hospital, en caso de ocurrencia de eventos emergentes.											X	400 000.00 (según proforma)
		Realizar la actualización de los mapas de riesgos del Hospital General Ibarra anualmente.											X	200.00
		Realizar simulacros ante la ocurrencia de eventos emergentes, a todo el personal del hospital, especialmente al personal de áreas de mayor riesgo: simulacros ante fugas y/ derrames de combustible, de tanques de gas GLP, tanques de oxígeno medicinal, tanques de aire medicinal; simulacros ante incendio y/o explosión de combustible.											X	1 000.00
		En caso de presentarse algún evento emergente, reportar en un tiempo no mayor a 24 horas a la Autoridad Ambiental un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas y para mitigar el impacto sobre el ambiente, y un plan de trabajo para remediar de ser el caso, para ser aprobado por la autoridad ambiental, conforme lo establece el *Art. 291* del Código Orgánico del Ambiente "Todos quienes ejecuten proyectos, obras o actividades, públicas, privadas o mixtas, estarán obligadas a comunicar a la Autoridad Ambiental Competente dentro de las 24 horas posteriores a la											X	100.00

		ocurrencia o existencia de daños ambientales de sus áreas de operación".												
		El Comité de Gestión de Riesgos/Comité de Operación de Emergencia Hospitalaria deberá mantener reuniones periódicas para evaluar el Plan de emergencias y desastres y sus actualizaciones.			X			X			X			100.00
		El Comité de Gestión de Riesgos/Comité de Operación de Emergencia Hospitalaria estará a cargo de realizar el registro de incidentes y/o accidentes suscitados en el hospital.												100.00
		Conformar las brigadas dentro del Plan de Emergencias.												200.00
PCC	PCC-01	Realizar la capacitación sobre El Plan de Gestión Integral de Gestión de los Desechos Sanitarios a todo el personal del Hospital General Ibarra.	X	X	X									5 000.00
		Realizar capacitaciones sobre el reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional a todo el personal del Hospital General Ibarra.				X	X	X						
		Realizar capacitaciones y entrenamiento sobre manejo de extintores a brigadas, personal involucrado en las áreas de riesgo de incendio y explosiones y/o delegados como parte de las brigadas.	X											
		Realizar capacitaciones sobre el Plan de Emergencias y desastres a todos los trabajadores del hospital.			X	X	X							
		Socializar el plan de manejo ambiental al personal	X											
		Realizar la capacitación de buenas prácticas ambientales a todo el personal del Hospital General Ibarra		X	X	X								
		Realizar una capacitación sobre el uso adecuado de jabones, detergentes (tensoactivos)	X	X	X									
		Realizar la capacitación de normas de bioseguridad al personal involucrado.						X	X	X				
		Realizar charlas de inducción y/o capacitaciones al personal nuevo que se incorpore a la Institución en los distintos temas: Ambiental, seguridad, desechos, riesgos, salud, entre otros necesarios.											X	
		Realizar una capacitación en manejo de combustibles a todo el personal involucrado.		X										
		Llevar un cronograma de las capacitaciones a dictar de los distintos temas y por áreas y personal, el mismo que deberá ser actualizado una vez al año.	X											

		Disponer de un archivo físico con los registros y documentos (actas o certificados de asistencia, listados, certificados de aprobación, etc.) que sirvan de respaldo para verificar la realización de todo evento de capacitación o adiestramiento realizado en sus instalaciones o en otros lugares, referente a los temas antes mencionados.											X	
		Realizar la capacitación sobre el manejo de sustancias químicas peligrosas (otras que no sea el combustible) que se utilizan en el HGI, a todo el personal involucrado. Esta capacitación contendrá temáticas relacionadas a la peligrosidad para la salud, información sobre primeros auxilios, información sobre fuego y explosión, procedimiento en caso de derrames o fugas, manipulación y almacenaje, información sobre protección especial, entre otros.			X										
		Realizar la inducción al personal laboral del hospital para la toma de acciones y cumplimiento de los lineamientos dispuestos por la Autoridad o la dirección.	X	X	X	X	X	X							
		Los conductores deben tener horas de capacitación sobre normas de tránsito y el permiso actualizado.		X											
PSS	PSS-01	Contar con el Permiso del cuerpo de bomberos.												X	100.00
		Dar cumplimiento al reglamento interno de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional, en base a lo dispuesto en el artículo No. 427 y 430 del Código del trabajo, que manifiesta que todas las empresas deben cumplir con los Reglamentos y Normas de Seguridad e Higiene Industrial dispuestas en el Código del Trabajo.												X	Presupuesto ya contemplado
		Realizar la dotación de EPP a los trabajadores.												X	60 000.00
		Mantener el control para el uso obligatorio de los EPP (audífonos) especialmente en las áreas donde se genera ruido laboral: Lavandería, esterilización y cuarto de máquinas, y taller de mantenimiento. Realizar la dotación de EPP a los trabajadores.												X	Presupuesto ya contemplado
		Completar la señalética de advertencia, informática y prohibición con y sin alumbrado, identificados por los responsables de Seguridad Industrial y riesgos.			X										66 000.00

		Realizar la investigación general de puestos de trabajo: riesgos del puesto de trabajo, riegos ergonómicos.	X	X	X	X	X	X							100.00
		Realizar exámenes estándar especiales físicos y psicológicos de los trabajadores.	X	X	X	X	X	X							500.00
		Elaborar un programa de vigilancia de la salud.	X	X	X	X	X	X							100.00
		Mejorar las condiciones de infraestructura y tecnología de los puestos de trabajo en los que aplique.							X	X	X	X	X	X	1 000.00
PMD	PMD-01	Disponer del permiso de Funcionamiento emitido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).												X	100.00
		Separar los desechos no peligrosos (envolturas de alimentos, papel, restos de barrido, servilletas, entre otros) en la fuente, en fundas y recipientes plásticos de color negro, debidamente etiquetados con almacenamiento temporal primario y final antes de la entrega al municipio de Ibarra.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120 000.00
		Separar los no peligrosos reciclables (papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros) en la fuente, en recipientes plásticos o fundas de color azul debidamente etiquetados y con almacenamiento temporal primario y final antes de la entrega al gestor ambiental.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Separar los desechos no peligrosos orgánicos (restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín, entre otros) en la fuente, en fundas y/o recipientes plásticos de color verde, debidamente etiquetados, y se almacenarán en la fase primaria, para su posterior almacenamiento temporal final dentro del Hospital y su posterior entrega al municipio o gestor ambiental.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Disponer de un sitio para el almacenamiento temporal final de los desechos no peligrosos no reciclables (comunes), que cuente con piso impermeabilizado, con cubierta, techo y debidamente señalizado y un extintor para casos de emergencia.			X										
		Disponer de un sitio con espacio suficiente y de fácil acceso para el almacenamiento temporal final de los desechos reciclables, que cuente con piso impermeabilizado, con cubierta, techo y debidamente señalizado y con			X										

		divisiones para clasificar en papel y cartón; plástico y vidrio y chatarra no contaminada y un extintor para casos de emergencia.												
		El material reciclable entregar a un gestor ambiental artesanal con el permiso ambiental para esta actividad. Se deberá llevar una bitácora con los pesos generados y entregados al gestor.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Aplicar las buenas prácticas ambientales (para: agua, energía eléctrica, reciclaje, rehúso) en el hospital.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PMD-02	Disponer un Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Destinar y mantener un espacio con infraestructura física de acuerdo a su volumen de generación, y clases de desechos peligrosos sanitarios.			X									
		Elaborar y ejecutar por parte del comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios un cronograma de reuniones y planificar las actividades a realizar, con la finalidad de evaluar el manejo de los desechos peligrosos sanitarios.			X			X			X			X
		El Comité de Gestión Integral de Desechos Sanitarios deberán realizar lo siguiente: a) Realizar el monitoreo permanente de la gestión interna de los desechos sanitarios, conforme lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios. b) Estructurar y ejecutar un plan de capacitación continuo sobre la gestión integral de desechos sanitarios, para el personal permanente y temporal. c) Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y de la aplicación de normas de bioseguridad en la institución. d) Determinar posibilidades técnicas y ventajas económicas de re uso y reciclaje de materiales.					X						X
		Presentar a la Autoridad Ambiental, la declaración anual de desechos peligrosos como establece la normativa.												X
		Presentar a la Autoridad Ambiental el Plan de Minimización de los desechos peligrosos y un informe de la aplicación del plan como establece la												X

		normativa.												
		Justificar la entrega de los desechos peligrosos sanitarios que se realiza cada 48 horas al gestor ambiental acreditado.	X											
		La gestión externa de los desechos peligrosos sanitarios se deberá formalizar permanentemente con el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento deberá estar firmado por el generador, por el transportista y el destinatario.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Los desechos peligrosos y/o especiales deberán ser entregados únicamente a los gestores que cuenten con el permiso ambiental actualizado.												X
		En el sitio o área de almacenamiento temporal final del hospital se deberá mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales. Este registro debe contener información de la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Separar en la fuente, en fundas resistentes y recipientes, debidamente etiquetados los desechos infecciosos biológicos que se generan en las áreas y/o servicios del hospital, antes de su transporte al sitio de almacenamiento temporal intermedio o final. Estos desechos no deben ser compactados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Separar en fundas rojas resistentes a prueba de goteo, debidamente señalizado, los desechos infecciosos anatomo-patológicos que se generan en las áreas y/o servicios en el hospital; y almacenar temporalmente en refrigeración hasta su transporte al sitio de almacenamiento temporal intermedio o final.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Tratar los desechos infecciosos anatomo-patológicos (placentas u otros similares) que presenten escurrimiento de fluidos corporales, en el almacenamiento temporal intermedio con productos químicos que deshidraten o solidifiquen el desecho; y transportar al sitio de almacenamiento temporal final en refrigeración (4 °C) hasta la entrega al	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

		gestor ambiental.												
		Tratar los desechos de alimentos que se generen en las unidades infecto-contagiosas y salas de aislamiento; como desechos infecciosos, cumpliendo los procedimientos establecidos internamente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Disponer los desechos corto-punzantes que se generan en las áreas y/o servicios del hospital, en envases rígidos o resistentes a la perforación, debidamente etiquetados; y estos permanecerán cerrados hasta durante su transporte al sitio de almacenamiento intermedio o final.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Separar en la fuente los desechos peligrosos químicos o envases de productos químicos que se generan en las áreas y/o servicios del hospital; y manejar según las instrucciones de las hojas de seguridad del producto para ser devueltos a los proveedores o eliminados como desechos peligrosos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Colocar los desechos peligrosos farmacéuticos (Medicamentos e insumos a medio consumir o caducados) en cajas de cartón sólidas, debidamente identificadas hasta el sitio de almacenamiento temporal final y/o devolución de la medicina caducada de ser el caso siguiendo el procedimiento que corresponda.												X
		Mantener los programas de recolección y transporte interno de desechos infecciosos que incluyan rutas, frecuencias y horarios para no interferir con el resto de actividades del hospital.												X
		Transportar los desechos sanitarios que se generan en las áreas y/o servicios del hospital, internamente desde el almacenamiento temporal primario hasta el almacenamiento temporal intermedio o al almacenamiento final en coches especiales o en los mismos recipientes donde se almacenan, tapados, diferenciados, y debidamente señalizados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Los responsables de la recolección y transporte deberán verificar previo a su transporte que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Adecuar el sito de almacenamiento temporal intermedio para las siguientes			X									

		áreas y/o servicios: unidad de cuidados intensivos, neonatología, laboratorios clínico y patológico, centros quirúrgico y obstétrico.												
		Disponer en el sitio de almacenamiento temporal final de los desechos peligrosos sanitarios, las hojas y/o etiquetas de seguridad de los desechos peligrosos, en caso de alguna emergencia (contacto, ingestión, intoxicación, incendio, etc); mismos que deben contener información sobre declaración de riesgos, instrucciones en caso de incendios/derrame, instrucciones para el almacenamiento y manejo, instrucciones en caso de contacto o exposición, uso de equipos de protección personal.	X											
		Disponer en el sitio de almacenamiento temporal final, de un extintor para el control de incendios; y también del kit anti derrames para el control de derrames.	X											
		Realizar la limpieza de todas las áreas del Hospital General Ibarra de acuerdo a un programa y/o cronograma establecido.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Conservar el ambiente de trabajo en óptimas condiciones de higiene. Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Prohibir guardar alimentos en los equipos de refrigeración destinados a refrigerar sustancias contaminantes o químicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Manejar todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes que reciben atención hospitalaria.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Disposición de uso obligatorio de guantes de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o químicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Antes de quitárselos se debe proceder a lavarlos con jabón. Utilizar un par de guantes por cada procedimiento y/o cada por paciente. Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Emplear la mascarilla y gafas durante procedimientos que puedan generar salpicaduras de sangre u otros líquidos corporales. Además, del uso de	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

		mandil impermeable para procedimientos en los que puedan producirse salpicaduras o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.												
		Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes sanitarios expuestos a factores de riesgo biológico de transmisión parenteral, serán muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y, cuando el caso lo amerite, a estas personas se les debe reubicar en áreas de menor riesgo. Las normas de asepsia deben ser empleadas en todo procedimiento sanitario.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		El manejo de los objetos corto punzantes son con estricta precaución, no trasvasando los objetos corto punzantes utilizados de un recipiente a otro, no doblar o partir la hoja del bisturí, cuchillas, agujas, baja lenguas, aplicadores o cualquier otro material corto punzante, no reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí, realizar desinfección y limpieza a las superficies, equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de trabajo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PMD-03	El sitio de almacenamiento de combustible debe tener una infraestructura física adecuada en espacio, señalización, ventilación, iluminación con piso impermeable, cubierta, y un cubeto con piso impermeable de capacidad de 110% en relación a la capacidad de almacenamiento de los tanques.			X									
		Disponer en el sitio de almacenamiento de combustible diésel, el kit de antiderrames con todos sus elementos de control.	X											
		Exigir al proveedor de disponer y aplicar el manual de procedimientos o protocolo para la descarga de combustible que deberán poseer. Los procedimientos generales permanentes a cumplirse serán: • Verificar el estado de las mangueras de transferencia. • Solicitar certificados de mantenimientos de las mangueras usadas para descarga del combustible. • Realizar la descarga en horas del día.			X									
		Almacenar temporalmente los desechos peligrosos (tachos, franelas, arenas, aserrín, waipes contaminados con hidrocarburos) generados, en los sitios designados para almacenamiento deben ir en recipientes debidamente señalizados y tapados.												X

		Entregar a un gestor ambiental de desechos peligrosos autorizado y con Licencia Ambiental otorgado por el Ministerio de Ambiente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	PMD-04	Adecuar sitios para el almacenamiento de desechos peligrosos y especiales (luminarias, aluminio, cobre, chatarra, hierro, aleaciones, cartuchos, electrónicos), los que deberán tener techo, piso impermeable, iluminación natural, ventilación natural, señalética, y restricciones del caso.			X										
		Llevar bitácoras de los pesos generados y entregas realizadas a los gestores ambientales de desechos peligrosos y especiales (luminarias, aluminio, cobre, chatarra, hierro, aleaciones, cartuchos, electrónicos).												X	
PRC		Difundir a la comunidad del área de influencia social del proyecto, cualquier cambio, adecuación o mejora respecto a la infraestructura y/u operación o mantenimiento.												X	500.00
	PRC-01	Disponer de un buzón general de sugerencias y/o comentarios, a fin de recibir comentarios, quejas, y/o sugerencias de la comunidad del área de influencia del proyecto.	X												100.00
		Asistir y/o delegar la participación del Hospital General Ibarra, en reuniones, eventos festivos o deportivos que organice la comunidad del área de influencia social del proyecto.												X	100.00
		Realizar encuestas de percepción y perturbación del ruido, en el área de influencia directa.												X	100.00
	PRC-02	En función de la evaluación de impactos realizada, se establecerán los lineamientos para la aplicación de medidas de compensación en las comunidades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto relacionadas con los impactos negativos generados y los bienes y servicios ambientales que puedan ser afectados; así como de los mecanismos y procedimientos de indemnización a los propietarios de los predios a intervenir.												X	Cuando aplique
	PRC-03	Contratación de mano de obra local cada que aplique laboralmente.												X	100.00
	PRC-04	Brindar charlas en temas de clasificación de desechos no peligrosos y peligrosos, buenas prácticas ambientales, entre otros; a la comunidad del												X	500.00

		área de influencia directa del proyecto (unidades educativas, barrios, negocios, entre otros).													
		Vincularse al Consejo Consultivo con charlas de Prevención y bien estar de la Salud humana, y/o la participación para el aporte en los cumplimientos de las metas y objetivos del Consejo Consultivo del GPI												X	
PRA	PRA-01	Efectuar y ejecutar las medidas de remediación y/o rehabilitación especialmente en el laboratorio patológico y clínico, según el caso amerite.													Cuando aplique
		Informar a la autoridad ambiental competente. Presentar un plan de remediación a la autoridad ambiental para ser aprobado y ejecutar si aplica el estado actual a esa fecha. Coordinar con los afectados la forma de compensación más adecuada si aplica a esa fecha												X	
		Analizar y seleccionar alternativas de remediación ambiental, si el estado actual a esa fecha lo amerita.												X	
		Llevar un registro de seguimiento de las medidas de remediación ambiental en caso de darse.												X	
PCA	PCA-01	Informar a la autoridad ambiental y presentar el plan de cierre con un cronograma de ejecución.												X	50.00
		Identificar los impactos ambientales presentes al momento de inicio de la fase de cierre y abandono. Diseñar las medidas de manejo del área, las actividades de restauración final y demás acciones pertinentes. Elaborar planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono Las obligaciones derivadas de los actos administrativos y la presentación de los documentos que demuestren el cumplimiento de las mismas, de ser el caso.													X	Cuando aplique
		Entregar los materiales, escombros, desechos peligrosos, especiales, sanitarios y no peligrosos a gestores autorizados para que retiren todos los												-	

		materiales.													
		El proponente deberá notificar a la Autoridad ambiental y ciudadanía del área de influencia directa el cierre del mismo y establecer el tiempo en el cual se dará el proceso de cierre.												X	
		Utilizar mano de obra local para las actividades que la requieran en el proceso de cierre.												-	
PMS	PMS-01	El Hospital General Ibarra solicitará a la Autoridad Ambiental Competente la aprobación de los puntos de monitoreo como lo establece la normativa ambiental vigente.												X	200.00
		El Hospital General Ibarra se acogerá a lo que establece el Art. 483, Art. 484 y presentará a la Autoridad Ambiental Competente los reportes de los monitoreos como lo establece la normativa ambiental vigente.												X	100.00
		Realizar un monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga a la alcantarilla (Parámetros de la línea base).												X	1 500.00
		Para dar un seguimiento y control de los niveles fluctuantes se realizará un monitoreo interno del parámetro (tensoactivos)					X								100.00
		Realizar el monitoreo de ruido ambiental ante un laboratorio acreditado por el SAE.												X	1 200.00
		Realizar el seguimiento al cumplimiento de las medidas del PMA.					X							X	100.00
		Presentar las Auditorías Ambientales de Cumplimiento según lo establecido en la normativa ambiental vigente.												X	12 000.00
		TOTAL EN LETRAS: NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA DÓLARES AMERICANOS													961 150.00

17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

17.1. CONCLUSIONES

- El área de estudio del Hospital General Ibarra tiene una superficie total de 3,89 has, que comprende las instalaciones operativas, administrativas, parqueadero, las áreas verdes, entre otros; se encuentra ubicada en la Av. Víctor Manuel Guzmán y Brasil, de la parroquia Guayaquil de Alpachaca, cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

- El Hospital General Ibarra realizó la evaluación de la calidad de las aguas residuales que descarga al sistema de alcantarillado mediante un monitoreo con un laboratorio acreditado al SAE. Los resultados obtenidos demuestran que, del total de los parámetros monitoreados, la mayoría (89.5%) cumplen con la normativa ambiental vigente; es decir se encuentran bajo los límites permisibles de la normativa ambiental vigente. Un (1) parámetro (cloro libre residual) no se encuentra comparado con algún límite permisible porque en la norma no hay un límite permisible con que comparar, sin embargo, la cantidad registrada es bajo a >0.10 mg/l. Y solo un (1) parámetro: tensoactivos que corresponde al 5.3% de la muestra total no cumple o se encuentra sobre los límites permisibles, representado muy bajo el porcentaje de incumplimiento o muy alto el % de cumplimiento por parte del Operario. Mientras que en un segundo monitoreo realizado todos los parámetros evaluados cumplen con la normativa vigente, incluso tensoactivos se encuentra dentro de los límites permisibles, posiblemente por medidas ya tomadas, como recomendación y control del uso del detergente, especialmente a nivel de lavandería

- Es necesario la toma acciones preventivas por parte del Hospital para mitigar o evitar que sobrepase este parámetro (tensoactivos) los niveles permisibles por la ley (AM 097-A), medidas que se encuentran contempladas en el plan de acción.

- Como medidas preventivas se incluyen en el Plan de Manejo Ambiental para cumplimiento.

- Evaluar internamente por parte del Comité de desechos peligrosos el uso de detergentes, jabones, suavizantes, (lavado de la piscina, cocina, lavandería, y limpieza y desinfección de pisos, paredes…) en excesos o evaluar las posibles causas de la presencia de tensoactivos en las descargas sobre los límites permisibles.

- El Hospital General Ibarra para evaluar si los calderos y el generador de emergencia generan contaminantes a la atmósfera realizó el monitoreo de emisiones de gases a la atmósfera en los puntos aprobados por la Autoridad Ambiental, dando como resultados que las concentraciones de las emisiones están bajo los límites permisibles, lo que con lleva a concluir que los mantenimientos y calibraciones que se realiza periódicamente son las correctas en cuanto a tiempo y técnicas, procedimientos que se mantendrán con el propósito de seguir cumpliendo con la norma ambiental vigente y ser una actividad amigable con el ambiente aire, sin generar un impacto negativo al recurso aire y a la comunidad circundante al proyecto.

- El Hospital General Ibarra para conocer los niveles de presión sonora que causa el funcionamiento de los calderos, generador de emergencia, bombas, lavandería, y compresores se realizó el monitoreo del ruido diurno y nocturno en dos puntos de muestreo. Los resultados del monitoreo arrojan tanto con los equipos encendidos como apagados que el ruido ambiental pasa de los niveles permisibles.

- Ruido de fondo y ruido de fuente son similares, para que una medición sea valedera debe haber una diferencia mínimo de 3 decibeles y para este caso hay una diferencia de 2.7 decibeles entre las mediciones del ruido de fuente y ruido de fondo, por consiguiente, no se puede ver la real incidencia que tiene el ruido de la fuente sobre el ambiente

- Para la identificación de impactos durante la fase de operación y mantenimiento se establecieron 110 interacciones, de las cuales 43 interacciones son de carácter positivo y 67 interacciones son de carácter negativo; mientras que, durante la fase de cierre en caso de que el Hospital Genera Ibarra cese sus actividades, se identificaron 16 interacciones, de las cuales 3 son de carácter positivo y 13 son de carácter negativo.

- Para la valorización de impactos (una vez obtenida la sumatoria de los valores de los impactos) durante la fase de operación y mantenimiento sobre los componentes, son: Calidad del agua: -54; Calidad del suelo: -48; Calidad del aire por emisiones y ruido: -1,35 y -2,7 respectivamente. El componente biótico (flora, fauna, paisaje) no se ven afectados por los impactos del Hospital, por encontrarse en una zona urbana totalmente intervenida. Y el componente socioeconómico en atención a la salud humana e ingresos económicos el valor es: 99,45 y 128,7 respectivamente, estableciéndose como valores aceptables. La valorización de impactos en la fase de cierre y abandono del área para el componente socioeconómico es: -5,3 que se debe a la ausencia de atención a la salud humana, y el valor: -4,7 es por el desempleo o ausencia de plazas de trabajo. Mientras que, el componente físico también se ve afectado por las actividades de cierre generando emisión de partículas de polvo, ruido, desechos no peligrosos y peligrosos, sin embargo, no representan mayor impacto. Finalmente, el componente biótico se ve afectado positivamente, debido a que, el cese de las actividades del Hospital y su posterior rehabilitación de las áreas con proyección al estado que fue antes de la construcción y operación del proyecto, y a la vez puede atraer a la fauna local.

- La categorización de los impactos durante la fase de operación y mantenimiento sobre la calidad del agua por las descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado es poco significativa. La calidad del aire por emisiones de gases y material particulado es poco significativa. La calidad del aire por nivel de presión sonora es poco significativa. Finalmente, sobre el componente socioeconómico es positivo. Durante la fase de cierre y abandono del área, la categorización sobre el componente socioeconómico es significativa. El componente físico es no significativo. Y finalmente, sobre el componente biótico es positivo.

- En el Hospital General Ibarra, se han identificado un total de 35 riesgos endógenos, de los cuales los riesgos bajos comprenden el 17%, por la posible ocurrencia del evento adverso que no afecta tanto a las personas como también a la infraestructura del hospital. Los riesgos medios corresponden el 71%, debido a que la ocurrencia puede causar lesiones a las personas. Finalmente, el riesgo alto con

el 11%, se caracteriza, ya que una vez ocurrido el evento, emergencia o desastre puede tener consecuencias o pérdidas significativas o catastróficas, por lo tanto, es necesaria la implantación de acciones preventivas para minimizar el riesgo en las fuentes de generación.

- En el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del Hospital General Ibarra, se ha contemplado la normativa ambiental vigente y los artículos aplicables al proyecto. Se han citado un total de 109 artículos para la verificación de cumplimiento, de los cuales 86 que representa el 79% corresponden a Conformidades (C), 8 con el 7% son No Conformidades Menores (NC-), y 15 con el 14% son artículos que No Aplica (NA), pero que sin embargo se los citó como justificación de que si se los contempló. No existen No Conformidades Mayores (NC+).

- Se ha considerado registrar los Hallazgos (Observaciones) encontradas en las instalaciones y operatividad del Hospital General Ibarra, y se han planteado acciones inmediatas dentro de Plan de Acción, a fin de subsanar y continuar realizando las actividades sin afectar al ambiente.

- El Hospital General Ibarra abarca una serie de servicios médicos que se encuentran coordinados entre los distintos procedimientos de administración, como protocolos y procedimientos establecidos en la normativa vigente como en reglamentos, planes y disposiciones internas.

- El personal médico, no médico y administrativo se encuentra cumpliendo los procedimientos y protocolos establecidos, lo que ha permitido que las distintas actividades realizadas se optimizan y minimicen las posibles afectaciones al ambiente.

- Disponen de un Plan Integral de Gestión de Desechos Sanitarios en el que se encuentran los lineamientos de manejo y procedimientos para el manejo de los desechos sanitarios, respaldado en el Acuerdo Interministerial Ministerial No. 5186.

- Se debe implementar una política interna de reciclaje, que optimice su uso y disminuya la generación del mismo. Además, fomentar la aplicación de buenas prácticas ambientales en todas las instalaciones del proyecto.

- Se debe cumplir en los tiempos establecidos las medidas contempladas en el plan de acción, para corregir los incumplimientos encontrados y aquellos que ya se han cumplido a la fecha de aprobación del Estudio y emisión de la licencia se deberán reportar en la auditoría ambiental correspondiente.

- Las áreas de influencia del proyecto han sido delimitadas considerando los impactos ambientales positivos y negativos, determinando que por su naturaleza del Operario y lo poco significativo de sus impactos han sido áreas lo suficientemente representativas.

- En la percepción social del proyecto, hay una aceptación mayoritaria, especialmente a la dinámica comercial que se genera en relación a la presencia del mismo que ha beneficiado al sector, igualmente los servicios de salud que se brinda y el manejo adecuado ambiental de las actividades que realiza el hospital no ha generado problemas con el área de influencia social.

- Se ha elaborado el Plan de Manejo Ambiental del Hospital General Ibarra con las actividades y/o medidas que ayuden a prevenir, mitigar, controlar, corregir los posibles impactos ambientales negativos o fortalecer los impactos positivos que genera la presencia del proyecto en el área.

17.2. RECOMENDACIONES

- Ejecutar todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental como una disposición mandatorio por la autoridad ambiental competente.
- Las actividades que se ejecutan en las distintas áreas del Hospital General Ibarra a diario, semanal, mensual, trimestral, semestral y anual registrar en bitácoras, registros, informes o según correspondan para presentar como medios de verificación del cumplimiento del plan de manejo ambiental.
- Documentar la ejecución de todas las actividades propuesta en el plan de manejo ambiental que aplique.
- Dar cumplimiento a todo lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de acción, recopilando los medios de verificación para la presentación en las auditorías ambientales se puedan presentar el cumplimiento de las medidas que según la ley es de carácter mandatorio.
- Es necesario formalizar la entrega de los desechos no peligrosos a los gestores ambientales artesanales acreditados por el MAE, con el propósito de que estos tengan un destino final y haya control en la cadena de custodia de los mismos.
- Es necesario que los desechos peligrosos, especiales y no peligrosos no se encuentren dispersos sobre todo en el área de mantenimiento y sean clasificados en los lugares asignados con las características técnicas indicadas.
- Es necesario adecuar espacios físicos con los requerimientos técnicos indicados para almacenar clasificando los distintos desechos peligrosos. Y además clasear los desechos no peligrosos reciclables para potencializar su reciclaje.
- Los mantenimientos generales y específicos que involucre el contrato externo de los servicios técnicos, deberán solicitar informes técnicos de los mantenimientos a los equipos, herramientas, sistemas internos, entre otros, información de utilidad como medios de verificación para las auditorías ambientales.
- Los mantenimientos preventivos y/o correctivos de los equipos programados internamente, se deben seguir realizando, cuyos informes, reportes, bitácoras, registros de mantenimiento sean preventivos y/o correctivos servirán para la presentación de los informes de cumplimientos ante el Gobierno Provincial del Ambiente de Imbabura
- Seguir los manuales de procedimientos y usos de los equipos para su mejor uso y mantenimiento.

- Permanentemente capacitar al personal a todo nivel en temas relacionados y aplicables para cada área.
- Capacitación permanente al personal de servicios generales en temas aplicables a la salud.
- Cumplir con los protocolos establecidos para las actividades ejecutadas en los distintos servicios de salud que el Hospital brinda.
- Apegarse a la norma vigente en el manejo de los desechos peligrosos sanitarios (Infecciosos, químicos, farmacéuticos).
- Dar manejo adecuado de los desechos no peligrosos, clasificando y optimizando su uso, rehúso, reciclaje y reducción de los mismos.
- Adecuar espacios físicos con los requerimientos técnicos para el almacenamiento de desechos peligrosos separados por clases (infecciosos, farmacéuticos, químicos, especiales).
- Apegarse permanentemente a las normas de bioseguridad establecidas en los protocolos y normas vigentes.
- Gestionar el permiso de bomberos, cumpliendo con los requerimientos de dispositivos contra incendios, señalización con iluminación, entro otros requerimientos.
- Terminar de gestionar la aprobación del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional interno ante la autoridad competente y dar a conocer a todo el personal del Hospital.
- Permanentemente aplicar el Plan de Gestión Integral de Desechos Sanitarios.
- Vincular un Plan de Contingencias al Plan de Respuestas a Emergencias y Desastres del Hospital.
- Realizar los simulacros con todo el personal del Hospital en los distintos temas de riesgos identificados en el estudio de Impacto Ambiental.
- Mantener las líneas de comunicación abierta, especialmente con el área de influencia directa e indirecta, comunicando algún cambio o actividad a realizarse, participando activamente en los eventos del área.
- Presentar la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento a la Autoridad Ambiental Competente según lo establecido en la normativa ambiental vigente.
- A fin de permitir el monitoreo permanente para emisiones gaseosas y particulado se deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

  a) Plataforma de trabajo

  b) Escalera de acceso a la plataforma de trabajo

  c) Suministro de energía eléctrica cercano a los puertos de muestreo.

- Los laboratorios que se contrate para realizar los monitoreos de la calidad del agua, calidad del aire y nivel de ruido deben estar debidamente acreditados al SAE.
- Realizar anualmente los monitoreos de agua con los mismos parámetros de la línea base, especialmente como muestra compuesta.
- Realizar los monitoreos de ruido con los mismos parámetros de la línea base y en el punto de monitoreo que la norma lo establece.
- Realizar el mantenimiento periódico de las fuentes fijas identificadas en la línea base y presentar a la autoridad ambiental para su conocimiento, aprobación y control y seguimiento.
- Presentar los informes anuales de los resultados de los monitoreos a la autoridad ambiental.
- Realizar el pago de tasas respectivas y las que correspondan según los requerimientos de la autoridad ambiental.
- Actualizar el Registro de Generador de desechos peligrosos con los desechos identificados en el presente estudio.
- Instalar una estación técnica de carga y descarga en el área de almacenamiento de combustible para disminuir riesgos de derrames y posible contaminación y riesgo.
- Recibir permanentemente capacitaciones sobre los protocolos de la bioseguridad para su aplicación correctamente, especialmente al ser una Institución que presta servicios de salud.
- Realizar un control del cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental para mitigar la presencia de Tensoactivos en las descargas de las aguas residuales y permanentemente estar cumpliendo con la norma ambiental.
- El mantenimiento preventivo y/o correctivos de los equipos médicos y no médicos deben seguir con el cronograma interno, manteniendo las frecuencias yo establecidas.
- En caso de que ciertas medidas sean necesarias ajustar en su frecuencia, periodo, descripción y/o aplicación o no en el Plan de manejo aprobado, deberá ser actualizado en la 1º auditoría ambiental que se presente según lo establezca entre el Operario y Auditor para la aprobación de la autoridad ambiental.
- Aplicar los lineamientos establecidos por la institución a todo el personal laboral sobre el manejo de la fauna urbana presente en las instalaciones.
- Realizar una capacitación y/o inducción sobre la problemática de la presencia de la fauna urbana dentro y fuera de las instalaciones del hospital, y los lineamientos y disposiciones de la máxima autoridad del Hospital General Ibarra.
- En caso de no poder cumplir con alguna medida que dependa de la aprobación de presupuestos y/o pronunciamientos administrativos de ciertas instancias se deberá justificar con un informe dando a

conocer los aspectos importantes y justificativos, sean administrativos o legales para conocimiento y pronunciamiento de la autoridad ambiental competente.

- Crear la Unidad de Gestión Ambiental dentro del Hospital General Ibarra.

18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán, M. (2015). Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Depósito de Pesca Artesanal Petrocomercial San Mateo, Quito.
- Arboleda, J. (2008). *Manual para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, Obras o Actividades,* Medellín.
- Betancurt, A. (2014). *Una revisión de la evaluación de la calidad de agua de los ríos de la provincia de Imbabura.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja.
- Betancurt, A. (2014). *Una revisión de la evaluación de la calidad de agua de los ríos de la provincia de Imbabura.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja.
- Bravo, E.. (2014). *La biodiversidad en el Ecuador*. Quito: Editorial Universitaria Abya- Yala.
- Bravo, E.. (2014). La biodiversidad en el Ecuador. Quito: Editorial Universitaria Abya- Yala.
- Calidad Ambiental. (2013*). Versión preliminar del Estudio de Impacto Ambiental "Hospital IESS de Quevedo",* Quevedo.
- Cando, M. (2016). *II Fase "Estudio de Impacto Ambiental" Análisis de riesgos (endógenos y exógenos), según formatos establecidos por el Ministerio del Ambiente.* Sangolquí.
- Cañadas, L. (1983*): El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. Editores Asociados. Quito Ecuador.
- Cañadas, L. (1983): *El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. Editores Asociados. Quito Ecuador.
- Donoso, E. (2012). *Análisis del sistema ambiental según la metodología de SEMPLADES, como aporte a la planificación y el ordenamiento territorial del Cantón Ibarra* (Tesis de Grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Donoso, E. (2012). *Análisis del sistema ambiental según la metodología de SEMPLADES, como aporte a la planificación y el ordenamiento territorial del Cantón Ibarra* (Tesis de Grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

- Flores, F. (2010). *Manejo integral de la Cuenca Hidrográfica del Rio Ambi ubicado en la provincia de Imbabura entre las poblaciones de Atuntaqui Otavalo, sector cantón Cotacachi.* (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito.
- Flores, F. (2010). *Manejo integral de la Cuenca Hidrográfica del Rio Ambi ubicado en la provincia de Imbabura entre las poblaciones de Atuntaqui Otavalo, sector cantón Cotacachi.* (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito.
- Galárraga, M. (2018). *Estudio geológico y tectono-estratigráfico del relleno volcano-sedimentario de la ciudad de Ibarra y sus alrededores.* (Tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Galárraga, M. (2018). *Estudio geológico y tectono-estratigráfico del relleno volcano-sedimentario de la ciudad de Ibarra y sus alrededores.* (Tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedro Moncayo. (2013). *Estudio de Impacto Ambiental y plan de manejo del relleno sanitario del cantón Pedro Moncayo,* Tabacundo.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Guayas. (2018). *Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Dragado de la II fase y disposición de los sedimentos de los alrededores del islote el palmar en la provincia del guayas considerando como sitios de depósito "Isabel Ana, lotización "El Tejar", "Caracoles" y terrenos particulares" del cantón Durán,* Guayas.
- Guachamin, S. (sf). *Geología de Imbabura.* Informe Técnico. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/255867555/Geologia-de-Imbabura
- Guachamin, S. (sf). *Geología de Imbabura.* Informe Técnico. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/255867555/Geologia-de-Imbabura
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010), *Censo de población y vivienda*, Quito-Ecuador.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (sf). *Anuarios Meteorológicos.* Recuperado de: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/biblioteca/
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (sf). *Anuarios Meteorológicos.* Recuperado de: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/biblioteca/

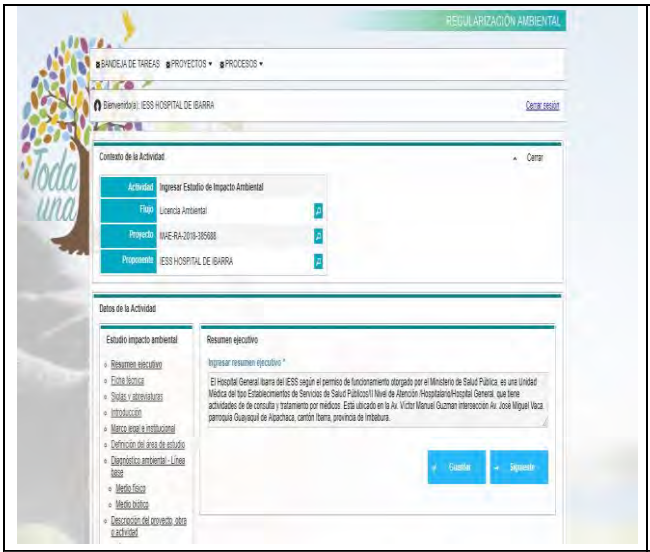
- Inversiones Médicas "INVERMED". (2017). Estudio de Impacto Ambiental para la operación y mantenimiento del hospital clínica Metropolitana, Ibarra.
- Ipsomary. (2016). *Estudio de Impacto Ambiental (Ex – Post) y Plan De Manejo Ambiental de la actividad en funcionamiento identificada como "Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono del Hospital San Carlos, ubicado en la Provincia de Guayas,* Guayas.
- Juma, T. (2010). *Diagnóstico y propuesta de plan de manejo del bosque protector Guayabillas* (Tesis de grado). Universidad Técnica del Norte, Imbabura, Ecuador.
- Juma, T. (2010). *Diagnóstico y propuesta de plan de manejo del bosque protector Guayabillas* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- Llivisaca, G. (2016). *Estudio de Impacto Ambiental Expost Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono del Hospital de los Valles Hodevalles S.A*, Quito.
- López, G. (2014). *Estudio de geología local, geología estructural de la provincia de Imbabura; y los diferentes yacimientos de materiales para la construcción presentes en el sector*. (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito.
- López, G. (2014). *Estudio de geología local, geología estructural de la provincia de Imbabura; y los diferentes yacimientos de materiales para la construcción presentes en el sector*. (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Ministerio del Ambiente. (sf). *Estudio para conocer los potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador*, Quito.
- Municipalidad de Ibarra. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra
- Municipalidad de Ibarra. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*. Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2011). Evaluación del impacto ambiental, Roma.
- Organización Mundial para la Salud (OMS), ONU. 1982
- Pourrut, P. (1983). *Los climas del Ecuador.* Quito.
- Pourrut, P. (1983). *Los climas del Ecuador.* Quito.
- Reglamento para el manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador. (2017). Registro Oficial (30 de noviembre de 2017), Quito.
- Rivera, A. (sf). *Estudio de Impacto Ambiental ex – post y Plan de Manejo Ambiental "NOVACLINICA MODERNA",* Ibarra.
- Rosero, P. (2014). *Manual de Auditoria Ambiental para la clínica Ibarra en la provincia de Imbabura.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- The Nature Conservancy. (2002). *Un enfoque en la naturaleza: Evaluaciones Ecológicas Rápidas*. Arlington, Virgnia, USA: Island Press.
- The Nature Conservancy. (2002). *Un enfoque en la naturaleza: Evaluaciones Ecológicas Rápidas*. Arlington, Virgnia, USA: Island Press.
- Uguña, C. y Guncay, J. (2017). *Auditoria de gestión ambiental a los residuos sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues por el periodo 2015.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- Vásconez, P. (2015). *Centro de Interpretación y convenciones para Yahuarcocha*. Universidad Central del Ecuador
- Vásconez, P. (2015). *Centro de Interpretación y convenciones para Yahuarcocha*. Universidad Central del Ecuador.
- Vásquez, L. (2015). Actualización Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra 2015-2023. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra.

- Vásquez, L. (2015). Actualización Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra 2015-2023. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra.

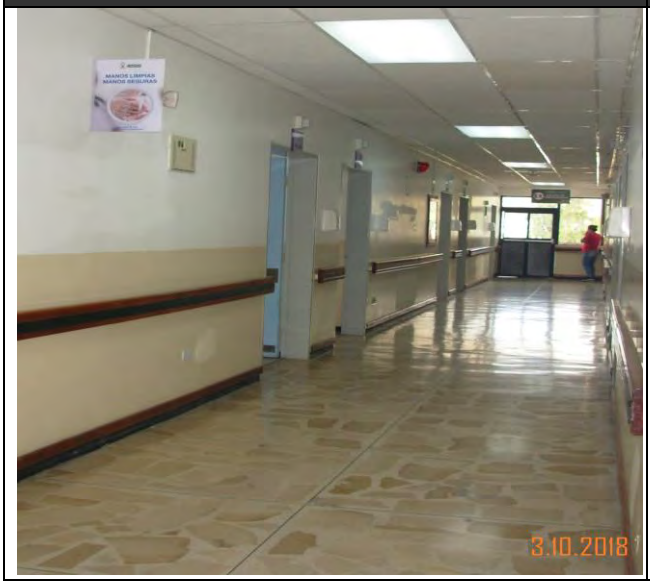
19. ANEXOS

19.1. ANEXO FOTOGRÁFICO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

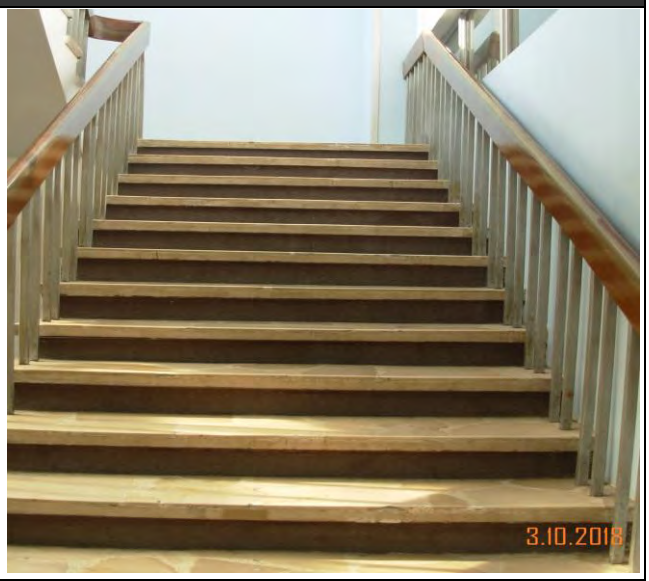


Fotografía 1.- Captura del proceso de licenciamiento ambiental del Hospital General Ibarra en el SUIA

Fotografía 2.- Área de trabajo aseado



Fotografía 3.- Pasillo aseado



Fotografía 4.- Escaleras aseadas

Fotografía 5.- Área con señalización informativa

Fotografía 6.- Área con señalización preventiva

Fotografía 7.- Área con señalización de uso de EPP y prohibición

Fotografía 8.- Área con dispositivos contra incendios

Fotografía 9.- Uso de EPP en el área de lavandería

Fotografía 10.- Uso de EPP en la central de esterilización

Fotografía 11.- Uso de EPP en el laboratorio clínico

Fotografía 12.- Uso de EPP del personal de cocina

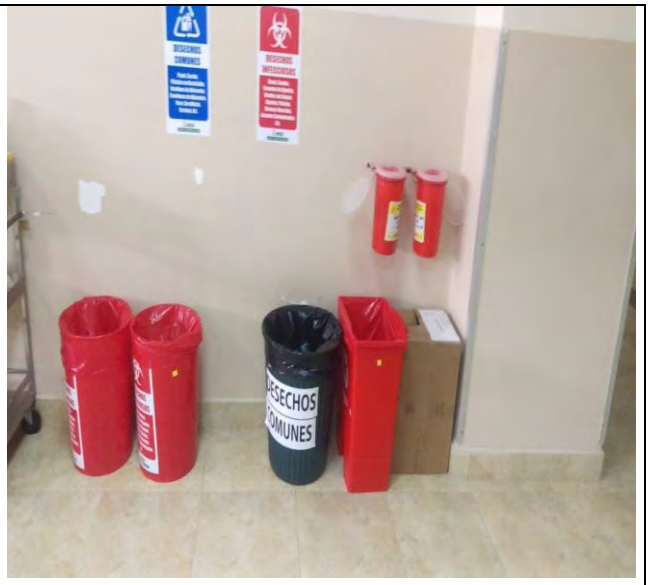
Fotografía 13.- Tanques de combustible cerrados

Fotografía 14.- Piso impermeable

Fotografía 15.- Cubeto del 110%

Fotografía 16.- Infraestructura del sitio de almacenamiento temporal final de desechos sanitarios

Fotografía 17.- Recipientes en el sitio de almacenamiento temporal final de desechos sanitarios



Fotografía 19.- Recipientes y fundas plásticas para el almacenamiento temporal de los desechos sanitarios infecciosos y comunes

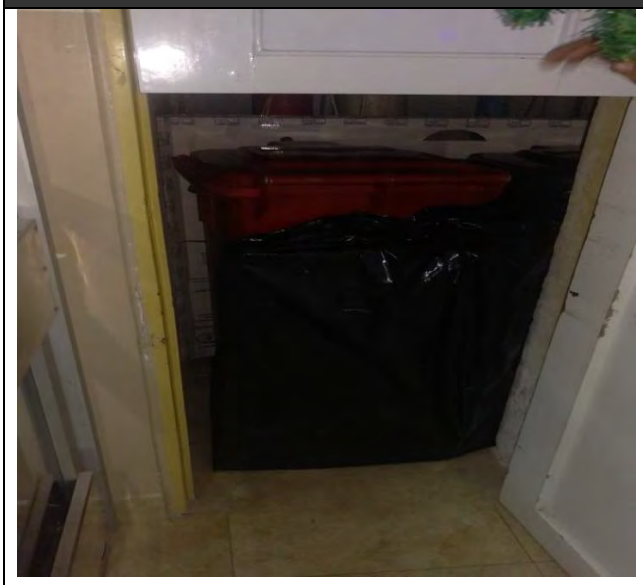
Fotografía 20.- Transporte interno de los desechos sanitarios en vehículos

Fotografía 21.- Transporte externo de los desechos sanitarios en vehículos

A. Señalización del sitio de almacenamiento temporal intermedio en el centro obstétrico

B. Señalización del sitio de almacenamiento temporal intermedio en hospitalización

Fotografía 22.- Señalización del sitio de almacenamiento intermedio



A. Sitio de almacenamiento temporal intermedio en neonatología

B. Sitio de almacenamiento temporal intermedio en hospitalización

Fotografía 23.- Sitio de almacenamiento intermedio

A. Fácil acceso y techada

B. Ventilada y señalizada

C. Pisos

D. Paredes

Fotografía 24.- Sitio de almacenamiento temporal final de desechos sanitarios

Fotografía 25.- Cierre del sitio de almacenamiento temporal final para evitar ingreso de personas ajenas

A. En recipientes móviles

B. En fundas íntegras (infecciosos)

C. En fundas íntegras (corto punzantes)

B. En fundas íntegras (biológicos)

Fotografía 26.- Llegada de los desechos sanitarios al sitio de almacenamiento temporal final

A. Separación en la fuente y en fundas

B. Etiquetados

Fotografía 27.- Desechos biológicos generados

Fotografía 28.- Disposición de los desechos de alimentos contaminados

Fotografía 29.- Transporte de los desechos infecciosos biológicos al almacenamiento temporal final

A. Segregación

B. Pesaje

C. Etiquetado

D. Almacenamiento en refrigeración

Fotografía 30.- Desechos infecciosos anatomo patológicos

Fotografía 31.- Tratamiento de los desechos infecciosos anatomo patológicos en el almacenamiento temporal intermedio

Fotografía 32.- Recipiente para la disposición de los desechos corto punzantes

Fotografía 33.- Recipiente para el almacenamiento temporal de los medicamentos parcialmente consumidos

Fotografía 34.- Recipiente para el almacenamiento temporal de los desechos no peligrosos

Fotografía 35.- Sitio de almacenamiento temporal final de desechos no peligrosos

Fotografía 36.- Almacenamiento temporal de los desechos reciclables

Fotografía 37.- Funda y recipiente plásticos de color verde para los desechos biodegradables u orgánicos

Fotografía 38.- Uso de EPP del personal que manipula desechos

Fotografía 39.- Envasado, almacenado y etiquetado de desechos peligrosos

Fotografía 40.- Sitio de almacenamiento temporal final de desechos sanitarios separados de otras áreas

Fotografía 41.- Identificación de envases para disposición de los desechos peligrosos

Fotografía 42.- Sitio de monitoreo de descarga

Fotografía 43.- Sitio de monitoreo de emisiones

Fotografía 44.- Sitio de monitoreo de ruido

Fotografía 45.- Requisitos técnicos mínimos

Fotografía 46.- Escaleras de emergencia

Fotografía 47.- Extintores contra incendios

Fotografía 48.- Señalización en el sitio de almacenamiento de combustible

Fotografía 49.- Sitio de almacenamiento de combustible situado en terreno plano

Fotografía 50.- Sitio amplio para descarga de combustible

19.2. ANEXO DOCUMENTOS DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Anexo 1.- Mapa del certificado de intersección

Anexo 2.- Oficio del certificado de intersección

Anexo 3.- Resultado de análisis de monitoreo de aguas residuales

Anexo 4.- Resultado de análisis de monitoreo de emisiones de gases y material particulado

Anexo 5.- Resultado de análisis de monitoreo del nivel de presión sonora

Anexo 6.- Oficio de aprobación de prórroga

Anexo 7.- Solicitud de aprobación de puntos de monitoreo

Anexo 8.- Informe de aprobación de puntos de monitoreo

Anexo 9.- Certificado de consultor acreditado

Anexo 10.- Registro de generador de desechos peligrosos

Anexo 11.- Licencia ambiental del gestor GADERE S.A.

Anexo 12.- Plan de respuestas a emergencias y desastres

Anexo 13.- Mantenimiento de calderos

Anexo 14.- Registro de mantenimiento del generador de emergencia

Anexo 15.- Informe de mantenimiento correctivo para equipos y maquinaria del servicio de lavandería

Anexo 16.- Plan de mantenimiento de los compresores

Anexo 17.- Egresos de dispositivos médicos de salud bodega general

Anexo 18.- Capacitaciones al personal sobre nuevo modelo de consentimiento informado, plan hospitalario y brigadas de emergencias, comité de uso racional de antibióticos, generalidades de atención en salud y seguridad ocupacional

Anexo 19.- Permiso de funcionamiento del hospital otorgado por la autoridad sanitaria

Anexo 20.- Campaña de prevención de VIH y enfermedades de trasmisión sexual

Anexo 21.- Listado de asistencia taller grupos prioritarios

Anexo 22.- Cuestionario para evaluación de riesgos y listado de capacitación ITSAS

Anexo 23.- Mantenimiento del tanque criogénico

Anexo 24.- Mantenimiento del autoclave

Anexo 25.- Mantenimiento del esterilizador

Anexo 26.- Reporte de visita o trabajo a los compresores

Anexo 27.- Reporte de visita o trabajo a la bomba de vacío

Anexo 28.- Informe técnico para repotenciación del sistema de generación de vapor

Anexo 29.- Orden de mantenimiento de servicios generales

Anexo 30.- Acta de entrega recepción del mantenimiento preventivo para el equipamiento de la cocina

Anexo 31.- Listado de chequeos médicos

Anexo 32.- Inducción a la brigada contra incendios

Anexo 33.- Reglamento de higiene y seguridad

Anexo 34.- Reglamento de higiene y seguridad observado

Anexo 35.- Plan de gestión integral de desechos sanitarios

Anexo 37.- Capacitación sobre desecho sanitarios 2018

Anexo 38.- Acta de conformación del Comité de Desechos Hospitalarios

Anexo 39.- Acta de reuniones del comité de desechos hospitalarios (informe de actividades realizadas)

Anexo 40.- Capacitación sobre bioseguridad y adherencia a la higiene de manos al personal de atención al ciudadano

Anexo 41.- Capacitación sobre bioseguridad y tipos de limpieza y desinfección al personal de del área de limpieza

Anexo 42.- Capacitación sobre bioseguridad y desinfección al personal de del área de limpieza

Anexo 43.- Informe técnico de bajas de medicamentos caducados

Anexo 44.- Manifiesto Único de entrega de los desechos peligrosos

Anexo 45.- Registro de generación mensual de desechos peligrosos

Anexo 46.- Acreditación del laboratorio

Anexo 47.- Contrato para recarga de extintores

Anexo 48.- Pago de tasas por aprobación de puntos de monitoreo

Anexo 49.- Modelo de encuesta

Anexo 50.- Equipos médicos del Hospital General Ibarra

Anexo 51.- Equipos no médicos del Hospital General Ibarra

Anexo 52.- Insumos químicos del Hospital General Ibarra

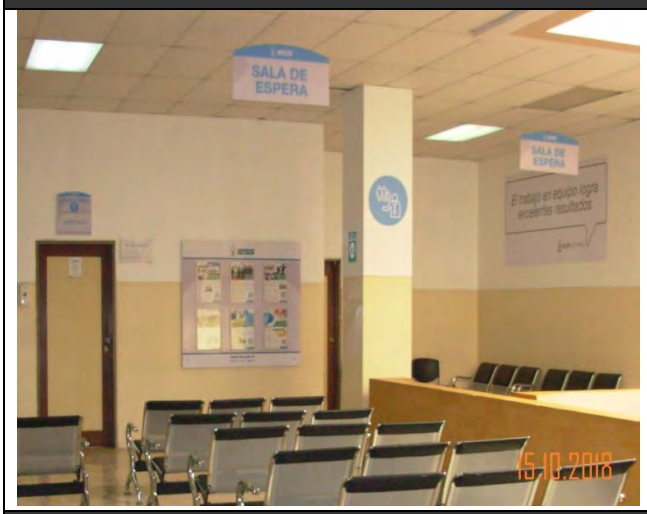
Anexo 53.- Reunión aclaratoria

19.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA

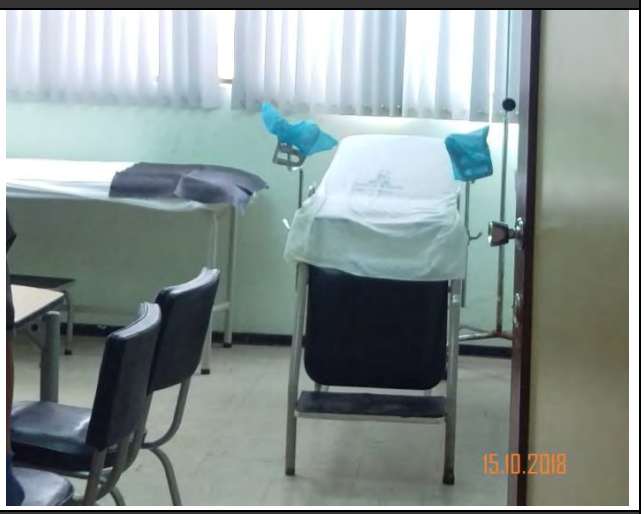
CONSULTA EXTERNA

Fotografía 1.- Consultorio (medicina familiar)

Fotografía 2.- Consultorio (cardiología)



Fotografía 3.- Sala de espera para los consultorios



Fotografía 4.- Camas existentes en los consultorios

Fotografía 5.- Pasillo en consulta externa

Fotografía 6.- Baños públicos disponibles para los usuarios

HOSPITALIZACIÓN

Fotografía 7.- Ingreso a hospitalización

Fotografía 8.- Pasillo y habitaciones de hospitalización

Fotografía 9.- Estación de enfermería

Fotografía 10.- Preparación de medicamentos

Fotografía 11.- Lencería limpia en hospitalización

Fotografía 12.- Sépticos y lavachata en hospitalización

REHABILTACIÓN

Fotografía 13.- Coordinación del área de rehabilitación

Fotografía 14.- Sala de espera en el área de rehabilitación

Fotografía 15.- Gimnasio en el área de rehabilitación

Fotografía 16.- Tanque de hubbard para hidromasaje

Fotografía 17.- Piscina terapéutica

Fotografía 18.- Cubículo para electroterapia

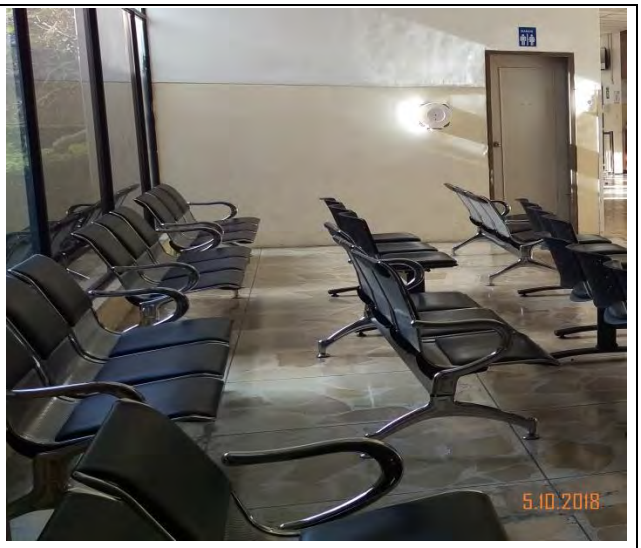
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y QUIRÓFANO

Fotografía 19.- Ingreso al área de esterilización

Fotografía 20.- Preparación del kit de trabajo

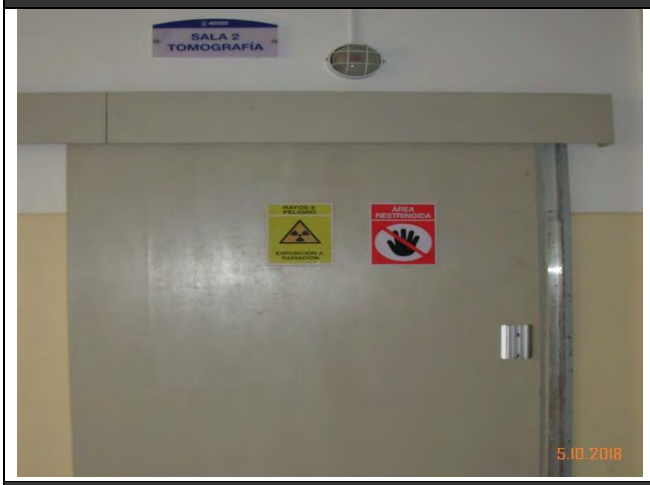
Fotografía 21.- Lencería limpia en central de esterilización	Fotografía 22.- Ingreso al área de quirófano
Fotografía 23.- Preparación para la intervención quirúrgica	**Fotografía 24.-** Intervención quirúrgica

IMAGEN

	
Fotografía 25.- Ventanilla del área de imagen	**Fotografía 26.-** Sala de espera para el área de imagen

Fotografía 27.- Sala de rayos X

Fotografía 28.- Sala de mamografía



Fotografía 29.- Sala de tomografía

Fotografía 30.- Sala de panorámico dental y densitometría

LABORATORIO CLÍNICO

Fotografía 31.- Laboratorio clínico

Fotografía 32.- Área para toma de muestra

Fotografía 33.- Equipos para química clínica

Fotografía 34.- Equipos para inmunoquímica

Fotografía 35.- Equipos para coagulación

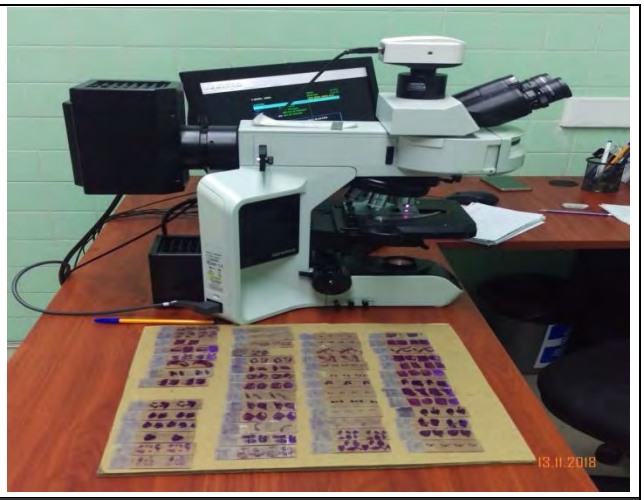
Fotografía 36.- Equipos para hematología

LABORATORIO PATOLÓGICO

Fotografía 37.- Ingreso al laboratorio patológico

Fotografía 38.- Muestras para análisis

Fotografía 39.- Ubicación de las muestras



Fotografía 40.- Equipo para análisis de muestras

Fotografía 41.- Cal para tratamiento de desechos patológicos

Fotografía 42.- Sitio de almacenamiento intermedio de las muestras

SERVICIOS GENERALES

Fotografía 43. Unidad operativa de mantenimiento

Fotografía 44. Casa de máquinas

Fotografía 45. Cámara de transformación

Fotografía 46. Central de GLP

Fotografía 47. Central de vacío y central oxígeno medicinal

Fotografía 48. Central de GLP

Fotografía 49. Cuarto de máquinas

Fotografía 50. Taller de mantenimiento

Fotografía 51. Sala de reuniones

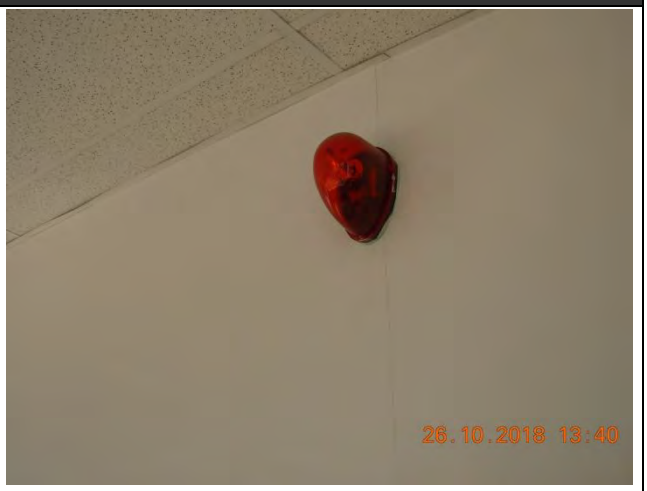
Fotografía 52. Bodega de la unidad operativa de mantenimiento

DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS

Fotografía 53.- Gabinete ubicado en emergencias

Fotografía 54.- Gabinete ubicado en la cocina

Fotografía 55.- Altavoz de emergencia en consultorios



Fotografía 56.- Luz de emergencia

Fotografía 57.- Altavoz de emergencia en consultorios

Fotografía 58.- Alarma contra incendio

MAPAS DE EVACUACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL IBARRA

Fotografía 59.- Mapa de evacuación planta baja

Fotografía 60.- Mapa de evacuación piso uno

Fotografía 61.- Mapa de evacuación piso dos

Fotografía 62.- Mapa de evacuación piso tres

Fotografía 63.- Mapa de evacuación piso cuatro

Fotografía 64.- Mapa de evacuación piso cinco

Fotografía 65.- Mapa de evacuación piso seis

Fotografía 66.- Mapa de evacuación piso siete

EQUIPOS, HERRAMIENTAS, Y COCHES AUXILIARES

Fotografía 67.- Coche Porta medicinas

Fotografía 68.- Coche Porta lencería

Fotografía 69.- Compresor en la central del aire medicinal

Fotografía 70.- Compresor en el cuarto de máquinas

Fotografía 71.- Camillas médicas

Fotografía 72.- Camillas en neonatología

Fotografía 73.- Balanza

Fotografía 74.- Balanza para desechos sanitarios

Fotografía 75.- Coche de paro

Fotografía 76.- Porta material quirúrgico

Fotografía 77.- Coche de transporte de desechos peligrosos y no peligrosos y Limpieza

Fotografía 78.- Coches de transporte lencería sucia y limpia