Estudio de Impacto Ambiental compilado de la actividad denominada “OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL”
código No. MAAE-RA-2021-403064

Con pronunciamiento favorable mediante oficio Nro. GADPG-2026-0054-O emitido el 28 de julio de 2026

Realizado por:

REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE CONSULTORA AMBIENTAL ANTE EL MAE
MAAE-SUIA-0014-CC

MARZO 2023

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

La actividad de prestación de servicios hoteleros del Grand Hotel Guayaquil, cuenta con una trayectoria de más de cuarenta años y pertenece a la franquicia Choice Hotel International, una de las cadenas que agrupa a cerca de 6.800 hoteles.

UBICACIÓN

El Grand Hotel Guayaquil desarrolla sus actividades en la Calle Boyacá número 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto, parroquia Rocafuerte, cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El Grand Hotel Guayaquil proporciona 181 habitaciones elegantes y acogedoras con WiFi, TV, aire acondicionado, caja fuerte, baño con productos de aseo y secador, además de piscina al aire libre y gimnasio. Adicional a esto, ofrece servicio de traslado al Aeropuerto Simón Bolívar.

Es de indicar que, en la propiedad se encuentra La Cafetería La Pepa de Oro, El restaurante 1822 y el Bar La Tortuga.

Las actividades operativas son:

- Recepción y almacenamiento de insumos
- Servicio de habitación
- Servicio de restaurante
- Servicio de piscina
- Servicio de eventos y banquetes
- Servicios adicionales: Traslado de los huéspedes desde el aeropuerto hasta el hotel
- Actividades de mantenimiento del hotel

En el caso que culmine la vida útil del Grand Hotel Guayaquil, se procederá con la notificación a la autoridad y presentación del Plan de Cierre y Abandono acorde a las condiciones que se presenten en su momento para aprobación de la autoridad. Por lo expuesto, en el diagrama de flujo de esta fase solo se consideran las actividades de retiro de equipos y maquinarias, demolición de la infraestructura y el retiro de escombros.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Impactos negativos

Los impactos críticos y altos durante la etapa de operación y mantenimiento son los siguientes:

- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial por la demanda de productos de limpieza, entre ellos: detergentes, suavizantes, jabón, alcohol,

entre otros, que al ser mezclados con agua y descargados al sistema de alcantarillado, pueden alterar la calidad de esta.

- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial por la generación de efluentes industriales provenientes de las actividades de preparación de alimentos y lavandería.
- Alteración a la calidad del suelo por la generación de desechos comunes por la cantidad que se genera durante las diferentes actividades del hotel como: limpieza de habitaciones, preparación de alimentos, limpieza de piscina, salones, como por la demanda de cartuchos y baterías nuevas, ya que, finalizada su vida útil, son considerados desechos.

Los impactos severos y altos durante la etapa de operación y mantenimiento son los siguientes:

- Disminución de recursos naturales por la demanda de energía eléctrica durante la iluminación, uso de equipos o herramientas del hotel, uso de equipos de computación, entre otros que requieran o consuman energía eléctrica.
- Disminución de recursos naturales por la demanda de agua potable para preparación de alimentos, lavandería, uso de baterías sanitarias y duchas, limpieza en general.
- Alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos reciclables, desechos orgánicos, especiales y peligrosos.
- Alteración a la calidad del aire por la generación de gases de combustión y ruido provenientes camiones y/o vehículos durante la recepción de insumos y alimentos.
- Alteración de la calidad del recurso hídrico por la generación de efluentes domésticos provenientes del uso de baños y duchas por parte de los huéspedes, clientes y trabajadores del hotel.

Impactos positivos

- Generación de empleo

ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO

Impactos negativos

Se prevé la generación de impactos ambientales con magnitud severo e importancia alta, los que son detallados a continuación:

- Alteración a la calidad del aire por la generación de material particulado y gases de combustión, como por la demanda de combustible (Diésel) por el uso de equipos y maquinarias durante la demolición de infraestructura, retiro de máquina y equipos, como durante las actividades de retiro de escombros.
- Alteración de la calidad del suelo por generación de escombros durante la demolición de infraestructura.
- Disminución de recursos naturales por la demanda de energía eléctrica

Impactos positivos

- Generación de empleo

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental del presente estudio, está orientado a la implementación de medidas para prevenir, mitigar y reducir los impactos negativos que puedan generar las actividades del proyecto "Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil" entre las cuales se destacan las siguientes:

Plan de prevención y mitigación de impactos: Corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes etapas de las operaciones del proyecto.

Plan de contingencias: Comprende el detalle de las actividades a realizar para mantener vigentes los equipos contra incendio, como al personal preparado ante una contingencia.

Plan de capacitación: Comprende un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todo el personal del Grand Hotel Guayaquil, acorde con las funciones que desempeña.

Plan de manejo de desechos: Comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse durante el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil para el correcto almacenamiento, entrega y disposición final de los diferentes desechos no peligrosos, peligrosos y especiales.

Plan de relaciones comunitarias: Consiste en una serie de programas y actividades específicas a ser desarrolladas por el promotor de la actividad con los actores sociales de las áreas de influencia del mismo, el que incluirá:

Programa de Información y Comunicación: Medidas de difusión del EsIA, los mecanismos de información de las actividades a ejecutar, del avance de la actividad y del cumplimiento de los acuerdos y demás medidas del PMA.

Contratación de mano de obra local: Lineamientos que establecen la contratación de personal de las Áreas de Influencia de la actividad.

Plan de rehabilitación de áreas afectadas: Comprende los lineamientos a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas en el caso de derrame de combustible.

Plan de rescate de vida silvestre: La actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL" se encuentra en un ecosistema intervenido conforme se sustenta en el Mapa de Ecosistema de Guayas actualizado por el Ministerio del Ambiente en el año 2015. **Ver Anexo 10.**

Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo**. Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la cual indica que las instalaciones del Grand

Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC), por lo que no existe vida silvestre en el sector.

En tal sentido, no aplica la ejecución de un Plan de rescate de vida silvestres.

Plan de abandono y entrega del área: Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluido el funcionamiento, la manera de proceder al abandono y entrega del área de la actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

Plan de monitoreo y seguimiento: El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) definirá los monitoreos ambientales a realizarse durante el periodo de auditoría, detallando el componente ambiental, parámetros a monitorear, coordenadas de ubicación del punto de monitoreo, frecuencia del muestreo y periodicidad de presentación del informe.

Nota: Es importante aclarar que no se ejecutarán un monitoreo de ruido ambiente, debido a que el hotel se encuentra en una zona transitada y comercial donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía), además del desplazamiento de transeúntes y vendedores ambulantes, por lo que siempre saldrá fuera de norma, evaluación que puede ser corroborada en la línea base del estudio.

FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Alain Winckfll. 1982. Centro Ecuatoriano de Información Geográfica. Relieve y Geomorfología del Ecuador
- Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador, 1996. Sistemas biofísicos en el golfo de Guayaquil.
- INOCAR. 2010. Memoria Técnica de la comisión realizada en el área del Río Guayas sur. 29 de noviembre al 08 de diciembre del 2009. Instituto Oceanográfico del Armada. Guayaquil. 183p
- INEC, Censo Nacional de Población y Vivienda del 2001 y 2010.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, www.serviciometeorologico.gob.ec
- Sistema Nacional de Información

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DESARROLLO DEL MEDIO BIÓTICO

- Amador, L (Ed) 2010. Técnica para el monitoreo de Vertebrados. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.
- Carrillo E., Aldás S., Altamirano M., Ayala F., Cisneros D., Endara A., Márquez C., Morales M., Nogales F., Salvador P., Torres M. L., Valencia J., Villamarin F., Yánez M., Zarate P. 2005. Lista Roja de los Reptiles del Ecuador. Proyecto Especies Ecuatorianas en Peligro de Extinción. Novum Millenium.

- Palacios W. 2011. Familias y Géneros Arbóreos del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Subsecretaria del Patrimonio Natural. Dirección Natural Forestal. Proyecto de Evaluación Natural Forestal. Quito, Ecuador.
- Tirira D (ed). 2011. Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2da edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito.

ÍNDICE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO IDENTIFICADO COMO: OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

RESUMEN EJECUTIVO 1
1. SIGLAS Y ABREVIATURAS 15
2. FICHA TÉCNICA 16
3. ALCANCE 19
4. ANTECEDENTES 19
5. OBJETIVO GENERAL 20
5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 20
6. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL 20
6.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (R.O. NO. 449 - OCTUBRE 20, 2008) 23
6.2. CONVENIO DE BASILEA 26
6.3. CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COPS) 27
6.4. CONVENIO DE ROTTERDAM 28
6.5. PROTOCOLO DE KIOTO 28
6.6. CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE 28
6.7. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD) R.O. N° 303 – 19 OCTUBRE 34
6.8. CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, 10 FEBRERO 2014 35
6.9. LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS – 9 DE MARZO DE 2009 37
6.10. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2288:2000 PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. ETIQUETADO DE PRECAUCIÓN. REQUISITOS – AÑO 2000 37
6.11. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE ISO 3864-1:2013 39
6.12. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS. REQUISITOS 39
6.13. REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE 42
6.14. REGLAMENTO AMBIENTAL DE OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR. REGISTRO OFICIAL Nº 174, MIÉRCOLES 1° DE ABRIL DE 2020 61
6.15. REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. R.O. N°. 114 – ABRIL, 2009 61
6.16. ACUERDO MINISTERIAL NO. 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA, EDICIÓN ESPECIAL NO. 316, R.O – LUNES 4 DE MAYO DE 2015 64
6.17. ACUERDO MINISTERIAL NO. 013 REFORMA DEL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL EDICIÓN ESPECIAL NO. 640 DE 23 NOVIEMBRE DEL 2018 65

6.18. ACUERDO MINISTERIAL NO. 097 A EXPEDIR LOS ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, 4 DE NOVIEMBRE DE 2015 66
6.19. ACUERDO MINISTERIAL 026: PROCEDIMIENTOS PARA REGISTRO DE GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS. R.O NO. 334 – MAYO 12, 2008 76
6.20. ACUERDO MINISTERIAL NO. 142 LISTADO NACIONAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES. R.O SUPLEMENTO 856 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2012 76
6.21. ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL. GACETA OFICIAL 3 DEL JUEVES, 6 DE ENERO DEL 2011 77
6.22. ORDENANZA QUE REGULA LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DEL CANTÓN GUAYAQUIL. EDICIÓN ESPECIAL NO. 1654 REGISTRO OFICIAL DEL JUEVES, 26 DE AGOSTO DE 2021 78
6.23. GUÍA PARA EJECUCIÓN DE MONITOREOS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES 95
7. CICLO DE VIDA 95
8. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO 103
8.1. ASPECTOS GENERALES 113
8.2. ACCESIBILIDAD 115
8.3. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA 116
8.4. MAQUINARIAS, EQUIPOS O HERRAMIENTAS 131
8.5. COMBUSTIBLES PRODUCTOS QUÍMICOS Y EXPLOSIVOS 133
8.6. SERVICIOS BÁSICOS 134
8.7. PERSONAL Y JORNADAS DE TRABAJO 135
8.8. SISTEMA DE SEGURIDAD 138
8.9. RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES 139
8.10. ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO 147
9. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO 148
10. DEMANDA DE RECURSOS NATURALES 148
11. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE 149
11.1. MEDIO FÍSICO 149
11.1.1. CLIMATOLOGÍA 151
11.1.2. RUIDO AMBIENTE 184
11.1.3. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SISMICIDAD 186
11.1.4. EDAFOLOGÍA Y CALIDAD DE SUELO 192
11.1.5. USO DE SUELO 195
11.1.6. CALIDAD DEL AIRE 197
11.1.7. HIDROLOGÍA 199
11.1.8. CALIDAD DEL AGUA 205
11.1.9. PAISAJE 208

11.2. ESTUDIOS ESPECIALES 213
11.3. MEDIO BIÓTICO 213
11.3.1. FLORA..... 217
11.3.2. FAUNA 221
11.4. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL..... 227
11.4.1. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA 230
11.4.2. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA..... 260
12. INVENTARIO FORESTAL 273
13. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES 273
13.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 274
13.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA..... 280
13.3. ÁREAS DE SENSIBILIDAD 283
14. ANÁLISIS DE RIESGOS..... 292
14.1. RIESGOS DE LA ACTIVIDAD HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS) 293
14.2. RIESGO DEL AMBIENTE HACIA LA ACTIVIDAD (EXÓGENOS) 300
15. EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES 312
15.1 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES - METODOLOGÍA 313
15.2 RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES 315
15.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - METODOLOGÍA 325
15.4 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS – IMPORTANCIA DEL IMPACTO 327
15.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS – SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO 328
15.6 RESULTADOS PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 328
15.7 JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS .. 336
15.8 RESUMEN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO..... 340
15.9 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POSITIVOS VERSUS LOS IMPACTOS NEGATIVOS..... 340
15.10 ANÁLISIS DE RESULTADOS..... 341
15.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES RESPECTO DE LAS ACTIVIDADES Y LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS 343
15.11.1 CONCLUSIONES 343
15.11.2 RECOMENDACIONES..... 344
16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)..... 344
16.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS 348
16.2. PLAN DE CONTINGENCIAS..... 353
16.3. PLAN DE CAPACITACIÓN..... 355
16.4. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS..... 356
16.5. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS..... 360
16.6. PLAN DE REHBILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS 361
16.7. PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA 362
16.8. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO..... 363
17. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 365
18. ANEXOS..... 376

19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 377

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ABREVIATURAS 15
TABLA 2. MARCO LEGAL 21
TABLA 3. NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKEQ) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO 74
TABLA 4. NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN PARA FUENTES MÓVILES DE RUIDO 75
TABLA 5. GUÍA PARA EJECUCIÓN DE MONITOREOS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES 95
TABLA 6. TRAMPAS DE GRASA 107
TABLA 7. UBICACIÓN DE LAS TRAMPAS DE GRASA Y CAJA DE REGISTRO 107
TABLA 8. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 111
TABLA 9. COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 114
TABLA 10. LISTADO DE EQUIPOS 131
TABLA 11. EQUIPOS DE COMBUSTIÓN 132
TABLA 12. CONSUMO DE COMBUSTIBLE 133
TABLA 13. LISTADO DE INSUMOS 133
TABLA 14. CARACTERÍSTICAS DEL GENERADOR DE EMERGENCIA 134
TABLA 15. CISTERNA DE AGUA POTABLE 135
TABLA 16. PERSONAL DE TRABAJO DEL GRAN HOTEL GUAYAQUIL 135
TABLA 17. DESCARGAS LÍQUIDAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 140
TABLA 18. DESECHOS NO PELIGROSOS GENERADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 141
TABLA 19. DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 144
TABLA 20. CONSUMO DE COMBUSTIBLE 148
TABLA 21. PARÁMETROS Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL 150
TABLA 22. DISTANCIA DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 152
TABLA 23. TEMPERATURA (°C) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022 153
TABLA 24. PRECIPITACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022 158
TABLA 25. VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO (KM/H) REGISTRADO EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022 164
TABLA 26. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022 168
TABLA 27. HELIOFANÍA (HORAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – NOVIEMBRE 2015 173
TABLA 28. EVAPORACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – OCTUBRE 2015 177
TABLA 29. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022 180
TABLA 30. INFORME DE LA MUESTRA DE RUIDO AMBIENTE – ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 185
TABLA 31. RESULTADOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE – ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 185
TABLA 32. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA 193
TABLA 33. USO POTENCIAL DEL SUELO DEL CANTÓN GUAYAQUIL 195
TABLA 34. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA DE CALIDAD DE AIRE 198

TABLA 35. RESULTADOS DEL MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO PM_{10} Y $PM_{2.5}$ 198
TABLA 36. SISTEMAS HIDROGRÁFICOS 200
TABLA 37. DESCARGAS LÍQUIDAS 205
TABLA 38. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA DE AGUA 206
TABLA 39. RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA 207
TABLA 40. VALORACIÓN DEL PAISAJE NATURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO 211
TABLA 41. CARACTERÍSTICAS DEL PISO ZOO GEOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO 216
TABLA 42. COORDENADAS DE LOS PUNTOS REFERENCIALES DEL LEVANTAMIENTO DEL COMPONENTE FLORA 218
TABLA 43. LISTADO DE FLORA LEVANTADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO 220
TABLA 44. COORDENADAS DEL LEVANTAMIENTO DEL COMPONENTE FAUNÍSTICO 223
TABLA 45. LISTA DE MAMÍFEROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO 226
TABLA 46. LISTADO DE INFORMANTES CALIFICADOS 228
TABLA 47. PARROQUIAS DEL CANTÓN GUAYAQUIL 231
TABLA 48. DENSIDAD POBLACIONAL POR SEXO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE 234
TABLA 49. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD 234
TABLA 50. PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD 236
TABLA 51. TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 2010 – 2001 POR SEXO DEL CANTÓN GUAYAQUIL 236
TABLA 52. DENSIDAD POBLACIONAL DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE 236
TABLA 53. PERSONAS DEL HOGAR QUE SALIERON DEL PAÍS ENTRE 2001 Y 2010 SEGÚN SEXO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE 237
TABLA 54. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE 238
TABLA 55. ABREVIATURAS 240
TABLA 56. ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS DE SALUD ADMINISTRADOS POR EL MSP 243
TABLA 57. NIVEL DE EDUCACIÓN 247
TABLA 58. TIPO DE VIVIENDAS EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE 248
TABLA 59. SERVICIO DE AGUA POTABLE 249
TABLA 60. SERVICIO DE ALCANTARILLADO PÚBLICO 249
TABLA 61. SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 249
TABLA 62. SERVICIO DE ELIMINACIÓN DE BASURA 250
TABLA 63. DIMENSIONES PARA ESTABLECER LA ESTRATIFICACIÓN 251
TABLA 64. GRUPOS SOCIOECONÓMICOS 252
TABLA 65. INCIDENCIA DE POBREZA 254
TABLA 66. INDIVIDUOS SEGÚN SU GÉNERO - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 261
TABLA 67. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 262
TABLA 68. PORCENTAJE DE POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 262
TABLA 69. LUGARES PARA EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 263
TABLA 70. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 264
TABLA 71. MORTALIDAD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 265
TABLA 72. PRÁCTICA DE MEDICINA TRADICIONAL - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 266
TABLA 73. NIVEL DE EDUCACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 266

TABLA 74. SERVICIOS BÁSICOS 268
TABLA 75. MATRIZ DE ÁREAS CON VALOR PAISAJÍSTICO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE 270
TABLA 76. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 275
TABLA 77.ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA 281
TABLA 78. CATEGORÍAS Y VALORACIÓN DEL NIVEL DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL 284
TABLA 79. VALORACIÓN DE LOS NIVELES DE TOLERANCIA AMBIENTAL 285
TABLA 80. RANGO DE RESULTADOS DEL GRADO DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL 286
TABLA 81. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE FÍSICO 286
TABLA 82 NIVEL DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO 288
TABLA 83 NIVELES DE TOLERANCIA AMBIENTAL DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS 288
TABLA 84 RANGOS DE CLASIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL 289
TABLA 85. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE BIÓTICO 289
TABLA 86. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE SOCIAL 291
TABLA 87. GRADOS DE SEVERIDAD DE CONSECUENCIAS 294
TABLA 88. FACTOR DE EXPOSICIÓN 294
TABLA 89. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE 294
TABLA 90. VALOR INDICES DE WILLIAM FINE 295
TABLA 91. RIESGOS ENDÓGENOS 296
TABLA 92. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE 299
TABLA 93. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS DEL AMBIENTE A LA ACTIVIDAD 311
TABLA 94 CRITERIOS DE MAGNITUD DE ASPECTOS AMBIENTALES 313
TABLA 95 CRITERIOS DE PELIGROSIDAD DE ASPECTOS AMBIENTALES 313
TABLA 96 VALORACIÓN DE RIESGO DEL ASPECTO AMBIENTAL – INTERPRETACIÓN 315
TABLA 97 IDENTIFICACIÓN VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES 317
TABLA 98 CRITERIOS DE IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 325
TABLA 99 VALORACIÓN DE IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 326
TABLA 100 CATEGORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 328
TABLA 101 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL 329
TABLA 102 LISTADO DE IMPACTOS AMBIENTALES CON MAGNITUD CRÍTICA E IMPORTANCIA ALTA – FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 336
TABLA 103 LISTADO DE IMPACTOS AMBIENTALES CON MAGNITUD SEVERO E IMPORTANCIA ALTA– FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 337
TABLA 104 LISTADO DE IMPACTOS AMBIENTALES CON MAGNITUD SEVERO E IMPORTANCIA ALTA – FASE CIERRE Y ABANDONO 338
TABLA 105 RESUMEN DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS 340
TABLA 106 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POR NATURALEZA 340
TABLA 107. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 366

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. GRAND HOTEL GUAYAQUIL 103
IMAGEN 2. LIMPIEZA DE HABITACIONES 104
IMAGEN 3. LAVANDERÍA 105
IMAGEN 4. SERVICIO DE RESTAURANTE 106
IMAGEN 5. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA 109

IMAGEN 6. LIMPIEZA DE PISCINA 110
IMAGEN 7. PERSONAL REALIZANDO ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO 111
IMAGEN 8. HABITACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 117
IMAGEN 9. BODEGA DE PRODUCTOS QUÍMICOS E INSUMOS DE LIMPIEZA 117
IMAGEN 10. BODEGA DE PRODUCTOS QUÍMICOS 119
IMAGEN 11. BODEGA DE INSUMOS 119
IMAGEN 12. BODEGA DE MANTENIMIENTO 120
IMAGEN 13. CÁMARA DE FRÍO 121
IMAGEN 14. BODEGA DE COCINA 121
IMAGEN 15. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS COMUNES 122
IMAGEN 16. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES 123
IMAGEN 17. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE CHATARRA 124
IMAGEN 18. ÁREA DE RECICLAJE 124
IMAGEN 19. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GLP 126
IMAGEN 20. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL 126
IMAGEN 21. ÁREA DE MANTENIMIENTO 127
IMAGEN 22. LAVANDERÍA 127
IMAGEN 23. RESTAURANTES 128
IMAGEN 24. COCINA CENTRAL 129
IMAGEN 25. PISCINA DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 129
IMAGEN 26. TERRAZA 130
IMAGEN 27. SALONES DE EVENTOS 130
IMAGEN 28. GENERADOR ELÉCTRICO DE EMERGENCIA 135
IMAGEN 29. SISTEMA DE SEGURIDAD DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 138
IMAGEN 30. UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO EN GOOGLE EARTH 209
IMAGEN 31. ESPECIES DE FLORA ENCONTRADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA 221
IMAGEN 32. TIENDA MINORISTA EN LAS AFUERAS DEL PARQUE SEMINARIO . 237
IMAGEN 33. ASPECTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE 250
IMAGEN 34. ESTACIÓN DE LA METROVÍA “PARADA DE LA CATEDRAL 251
IMAGEN 35. PARQUE SEMINARIO 258
IMAGEN 36. CATEDRAL METROPOLITANA “SAN PEDRO APÓSTOL” 259
IMAGEN 37. PARQUE SEMINARIO 270
IMAGEN 38. VISTA DE LA INTERVENCIÓN ANTRÓPICA CERCA AL ÁREA DEL PROYECTO 272

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. CICLO DE VIDA DEL CIERRE Y ABANDONO DEL HOTEL 101
GRÁFICO 2. UBICACIÓN DE TRAMPAS DE GRASA Y CAJA DE REGISTRO 108
GRÁFICO 3. ÁREA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO 113
GRÁFICO 4. VÍA DE INGRESO AL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 116
GRÁFICO 5. ORGANIGRAMA GENERAL DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 137
GRÁFICO 6. TIPO DE CLIMA 151
GRÁFICO 7. TEMPERATURA (°C) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021 155
GRÁFICO 8. TEMPERATURA (°C) MENSUAL DEL AÑO 2021 156
GRÁFICO 9. TEMPERATURA (°C) MENSUAL DEL AÑO 2022 156
GRÁFICO 10. MAPA DE ISOTERMAS 157
GRÁFICO 11. PRECIPITACIÓN (MM/AÑO) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021 161
GRÁFICO 12. PRECIPITACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN AÑO 2021 161

GRÁFICO 13. PRECIPITACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN AÑO 2022 162
GRÁFICO 14. MAPA DE ISOYETAS..... 162
GRÁFICO 15. VELOCIDAD DEL VIENTO (KM/H) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021..... 166
GRÁFICO 16. VELOCIDAD DEL VIENTO (KM/H) REGISTRADA EN EL AÑO 2021 . 166
GRÁFICO 17. VELOCIDAD DEL VIENTO (KM/H) REGISTRADA EN EL AÑO 2022 . 167
GRÁFICO 18. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021..... 170
GRÁFICO 19. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL AÑO 2021 171
GRÁFICO 20. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL AÑO 2022 171
GRÁFICO 21. HELIOFANÍA (HORAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – DICIEMBRE 2014 174
GRÁFICO 22. HELIOFANÍA (HORAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2014 175
GRÁFICO 23. HELIOFANÍA (HORAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2015 175
GRÁFICO 24. EVAPORACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – DICIEMBRE 2014..... 178
GRÁFICO 25. EVAPORACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN EL AÑO 2014..... 179
GRÁFICO 26. EVAPORACIÓN (MM/MES) REGISTRADA EN EL AÑO 2015..... 179
GRÁFICO 27. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021 183
GRÁFICO 28. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2021..... 183
GRÁFICO 29. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2022..... 184
GRÁFICO 30. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE 186
GRÁFICO 31. MAPA GEOLÓGICO 187
GRÁFICO 32. MACRODOMINIOS GEOLÓGICOS 189
GRÁFICO 33. MAPA GEOMORFOLÓGICO 189
GRÁFICO 34. MAPA DE SUSCEPTABILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA..... 191
GRÁFICO 35. MAPA SISMO TECTÓNICO DEL CANTÓN GUAYAQUIL 192
GRÁFICO 36. MAPA DE USO DE SUELO 196
GRÁFICO 37.MAPA DE USO DE SUELO URBANO DEL CANTÓN GUAYAQUIL 197
GRÁFICO 38. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE 199
GRÁFICO 39. MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS..... 200
GRÁFICO 40. MAPA DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA..... 202
GRÁFICO 41. MAPA DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL 204
GRÁFICO 42. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA..... 206
GRÁFICO 43. UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL EN EL MAPA DE CLASIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE AÑO 2012 214
GRÁFICO 44. VISUALIZAACIÓN DE LA CAPA DE ECOSISTEMAS EN LA PÁGINA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA 215
GRÁFICO 45. MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA 2016, DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, SUBSECRETARÍA DE PATRIMONIO NATURAL ... 215
GRÁFICO 46. MAPA DE CLASIFICACIÓN DE LOS PISOS ZOO GEOGRÁFICOS DEL ECUADOR 216
GRÁFICO 47. NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS POR FAMILIA..... 219
GRÁFICO 48. REPRESENTATIVIDAD DE HÁBITAT REGISTRADOS 220
GRÁFICO 49. RIQUEZA DE ESPECIES POR GRUPO TAXONÓMICO..... 224
GRÁFICO 50. ESPECIES DE AVES REGISTRADAS POR FAMILIA 225
GRÁFICO 51. ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADAS POR FAMILIA 225
GRÁFICO 52. MAPA DEL CANTÓN GUAYAQUIL – LÍMITE CANTONAL 231

GRÁFICO 53. DELIMITACIÓN DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE Y UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL 233
GRÁFICO 54 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO 234
GRÁFICO 55. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD ... 235
GRÁFICO 56. PREVALENCIAS COMPARATIVAS DE DESNUTRICIÓN Y EXCESO DE PESO EN MENORES DE 5 AÑOS ENTRE LAS ENCUESTAS NACIONALES DANS 1986, ENDEMAIN 2004 Y ENSANUT-ECU 2012 240
GRÁFICO 57. PREVALENCIA DE SOBREPESO (IMC 25.0 – 29.9), OBESIDAD (IMC ≥ 30.0), Y SOBREPESO Y OBESIDAD (IMC ≥ 25.0) ADULTOS (MAYORES DE 19 AÑOS), POR PROVINCIA Y EDAD 242
GRÁFICO 58. CINCO PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN ECUADOR 243
GRÁFICO 59. TASA DE MORTALIDAD 245
GRÁFICO 60. NIVEL DE EDUCACIÓN 248
GRÁFICO 61. NIVELES DE ESTRATIFICACIÓN 252
GRÁFICO 62. COMPARATIVO DE INCIDENCIA DE LA POBREZA 2015 - 2016 253
GRÁFICO 63. ACTORES SOCIALES 255
GRÁFICO 64. MAPA DE INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EN EL CANTÓN GUAYAQUIL 260
GRÁFICO 65. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 260
GRÁFICO 66. PORCENTAJE DE INDIVIDUOS SEGÚN SU GÉNERO – ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 261
GRÁFICO 67. PORCENTAJE DE LUGARES PARA EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 264
GRÁFICO 68. PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 265
GRÁFICO 69. PORCENTAJE DE NIVEL DE EDUCACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA 267
GRÁFICO 70. MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA 283
GRÁFICO 71. ANÁLISIS DE RIESGOS FÍSICOS 301
GRÁFICO 72. MAPA DE AMENAZA SÍSMICA POR CANTÓN EN EL ECUADOR 303
GRÁFICO 73. RIESGO SÍSMICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO 304
GRÁFICO 74. PLANO DE ZONAS DE INUNDACIÓN DEL CANTÓN GUAYAQUIL... 305
GRÁFICO 75. RIESGO POR INUNDACIONES EN EL ÁREA DEL PROYECTO 306
GRÁFICO 76. MAPA DE ZONAS DE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES POTENCIALES EN EL ECUADOR 307
GRÁFICO 77. RIESGO DE DESLIZAMIENTO EN EL ÁREA DEL PROYECTO 308
GRÁFICO 78. MAPA DE DISPERSIÓN DE CENIZA EN ERUPCIÓN MODERADA DEL VOLCÁN SANGAY 309
GRÁFICO 79. RIESGO VOLCÁNICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO 309
GRÁFICO 80 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS – NATURALEZA DEL IMPACTO 342

1. SIGLAS Y ABREVIATURAS

Las siglas y abreviaturas que se utilizaron durante la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental quedan claramente definidas y descritas en esta sección, lo que evitará al lector tener que buscar las palabras y siglas o abreviaturas en el texto.

TABLA 1. ABREVIATURAS

ABREVIATURA	NOMBRE COMPLETO
AAc	Autoridad Ambiental Competente
AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de influencia Indirecta
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
IIGE	Instituto de Investigación Geológico y Eléctrico
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e hidrología
OMM	Organización Meteorológica Mundial
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPC	Proceso de Participación Ciudadana
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano

2. FICHA TÉCNICA

<table>
<tr><td>NOMBRE DEL PROYECTO</td><td>OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL</td></tr>
<tr><td>CÓDIGO DEL PROYECTO EN SUIA</td><td>MAAE-RA-2021-403064

ACTUALIZACIÓN CON CÓDIGO:
MAATE-RA-2022-452618</td></tr>
<tr><td>CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN Y FECHA:</td><td>MAAE-SUIA-RA-DRA-2021-22513 DEL 5 DE AGOSTO DE 2021 (PRIMERA VERSIÓN)

MAATE-SUIA-RA-DZDG-2022-07536 DEL 21 DE OCTUBRE DE 2022 (ACTUALIZACIÓN)</td></tr>
<tr><td>UBICACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA</td><td>Provincia: Guayas
Cantón: Guayaquil
Parroquia: Rocafuerte</td></tr>
<tr><td>SUPERFICIE DEL PROYECTO</td><td>3614,7924 m^2</td></tr>
<tr><td>FASES DEL PROYECTO</td><td>OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO</td></tr>
<tr><td>LINK DE DESCARGA DE EIA COMPLETO Y ANEXOS</td><td>https://drive.google.com/drive/folders/1jZSurL_CiKWpteEADtj5J7iIw_OvyplP?usp=share_link</td></tr>
<tr><td>COORDENADAS DE UBICACIÓN EN WGS 84 ZONA 17 SUR

Nota: Para la toma de coordenadas se consideró como referencia la imagen satelital del software Google Earth, actualizada a la fecha abril de 2022.</td><td>
<table>
<tr><th>Punto</th><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td>1</td><td>624009,4</td><td>9757366,99</td></tr>
<tr><td>2</td><td>624027,01</td><td>9757448,07</td></tr>
<tr><td>3</td><td>624077,98</td><td>9757436,42</td></tr>
<tr><td>4</td><td>624072,42</td><td>9757411,1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>624058,41</td><td>9757413,92</td></tr>
<tr><td>6</td><td>624049,18</td><td>9757407,87</td></tr>
<tr><td>7</td><td>624047,33</td><td>9757398,33</td></tr>
<tr><td>8</td><td>624051,64</td><td>9757390,14</td></tr>
<tr><td>9</td><td>624051,82</td><td>9757386,22</td></tr>
<tr><td>10</td><td>624048,85</td><td>9757385,87</td></tr>
<tr><td>11</td><td>624048,1</td><td>9757382,98</td></tr>
<tr><td>12</td><td>624050,56</td><td>9757379,47</td></tr>
<tr><td>13</td><td>624061,81</td><td>9757376,46</td></tr>
<tr><td>14</td><td>624061,34</td><td>9757367,49</td></tr>
<tr><td>15</td><td>624068,37</td><td>9757357,56</td></tr>
<tr><td>16</td><td>624050,08</td><td>9757361,36</td></tr>
<tr><td>17</td><td>624049,3</td><td>9757358,42</td></tr>
<tr><td>18</td><td>624009,4</td><td>9757366,99</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

DATOS DEL OPERADOR	
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	STEFANO PIROLI
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*
DIRECCIÓN	Calle Boyacá número 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto, parroquia Rocafuerte
CORREO ELECTRÓNICO DE CONTACTO	contabilidad.ghg@grandhotelguayaquil.com; mantenimiento@grandhotelguayaquil.com
TELÉFONO DE CONTACTO	099830517 – (04) 2329690 ext. 828
DATOS DEL CONSULTOR	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA CONSULTORA	IPSOMARY S.A.
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	SERGIO RODRÍGUEZ PORTÉS
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*
NÚMERO DE REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA CONSULTORA	Registro N° MAAE-SUIA-0014-CC
CORREO ELECTRÓNICO DE CONTACTO	atorres@ipsomary.com; tecnicoauditoria1@ipsomary.com
TELÉFONO DE CONTACTO	0981133568

EQUIPO MULTIDICIPLINARIO

Nombres y Apellidos	Formación Profesional	Componentes de participación en el estudio	Correo electrónico y teléfono
Andrea Torres	Ingeniera Ambiental	Revisión final del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.	**Correo:** atorres@ipsomary.com **Celular:** 0981133568
Firma: La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*			
Denisse Navarro	Ingeniera Ambiental	Introducción, Objetivos, Marco Legal, Descripción del Proyecto, Identificación de impactos, Identificación de riesgos, Análisis de alternativas, Conclusiones y Recomendaciones, Línea base. Elaboración de mapas cartográficos y aerofotografías.	**Correo:** tecnicoauditoria1@ipsomary.com **Celular:** 0981133568
Firma: La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*			
Luis Chasi	Sociólogo	Medio socioeconómico y cultural, Determinación del área de influencia social directa e indirecta.	**Correo:** lrchasicarbo@gmail.com **Celular:** 0988868490
Firma: La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*			
Gloria Ramírez	Bióloga	Descripción del componente biótico, Determinación de áreas de influencia y áreas sensibles.	**Correo:** gramirez@ipsomary.com **Celular:** 0981133568
Firma: La ficha técnica firmada se adjunta en el *anexo 39*			

3. ALCANCE

Se realizará una descripción detallada de las actividades que se llevan a cabo durante la fase de operación, mantenimiento y abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil, equipos e insumos que se utilizan en la actividad, y descripción del área, mediante la revisión de información bibliográfica y el trabajo de campo detallado, todo ello servirá para determinar el estado actual de los componentes ambientales: físico, biótico, socioeconómico, cultural y arqueológico, definir las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto; identificar, evaluar, valorizar y jerarquizar los efectos ambientales (impactos ambientales) que se dan durante la ejecución del proyecto.

A partir de la información recabada y los análisis realizados se procederá a diseñar el Plan de Manejo Ambiental, que sistematice medidas de prevención, control y mitigación de los impactos negativos identificados; así como procedimientos de potenciación de impactos positivos presentes y futuros, por medio de un cronograma de cumplimiento y presupuestos definidos, en coordinación con las autoridades pertinentes.

No aplica la descripción sobre la relación con estudios ambientales realizados para fases anteriores; esto en virtud a que es el primer Estudio de Impacto Ambiental desarrollado para presentación a la Autoridad Ambiental Responsable.

4. ANTECEDENTES

El Grand Hotel Guayaquil goza de una céntrica ubicación en Guayaquil, junto a la Catedral. Las instalaciones son muy completas y facilitan piscina al aire libre y un gimnasio, además de proporcionar habitaciones elegantes y acogedoras con Wi Fi, TV, aire acondicionado, caja fuerte, cafetera y baño con productos de aseo y secador. La propiedad dispone de un restaurante, bar y cafería. Adicional a esto, hay disponible servicio de traslado al Aeropuerto Simón Bolívar, que se emplaza a 10 minutos, y dispone de recepción las 24 horas con asesoramiento turístico y guarda equipajes.

Por lo que, como parte del cumplimiento a lo dispuesto en el marco institucional ambiental referido tácitamente en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, obtuvo el Certificado de Intersección mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DRA-2021-22513 emitido el 5 de agosto de 2021, el cual indica que el proyecto **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). **Ver Anexo 1.** Así también, determina que la actividad SERVICIOS DE ALOJAMIENTO PRESTADOS POR HOTELES, HOTELES DE SUITES, APART HOTELES, COMPLEJOS TURÍSTICOS, HOSTERÍAS (MAYOR A 50 HABITACIÓN) código CIIU I5510.01, corresponde a: **LICENCIA AMBIENTAL,** y se establece el código del proyecto **MAAE-RA-2021-403064**.

Posteriormente, las coordenadas de la actividad fueron actualizadas tomando como referencia la imagen satelital del software Google Earth, actualizada a la fecha abril de 2022, obteniendo la actualización del Certificado de Intersección mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2022-07536 del 21 de octubre de 2022, el cual indica que el proyecto NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP),

Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). **Ver Anexo 36.** Así también, determina que la actividad SERVICIOS DE ALOJAMIENTO PRESTADOS POR HOTELES, HOTELES DE SUITES, APART HOTELES, COMPLEJOS TURÍSTICOS, HOSTERÍAS (MAYOR A 50 HABITACIÓN) código CIIU I5510.01, corresponde a: LICENCIA AMBIENTAL

5. OBJETIVO GENERAL

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental para la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”, conforme a los requerimientos y especificaciones técnicas definidas en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, y demás normativa aplicable, a fin de que la Autoridad Ambiental proceda con su revisión, aprobación y otorgamiento de la Licencia Ambiental correspondiente.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- Determinar el área de influencia, medio físico (aire, agua, suelo), medio biótico (flora y fauna) y medio socioeconómico mediante el levantamiento de información primaria a través de verificación in situ, toma de muestras realizadas por un laboratorio acreditado por el SAE; y, levantamiento de información secundaria a través de verificación in situ, investigación bibliográfica, entre otros.
- Describir la actividad identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”; la cual se desarrolló a través de la información facilitada por los representantes del mismo.
- Determinar las Áreas de Influencia Directa e Indirecta, así como también, las áreas sensibles que pudieren ser afectadas por los posibles impactos ambientales del proyecto.
- Identificar los riesgos tanto del ambiente al proyecto como del proyecto al ambiente (endógeno y exógeno).
- Realizar la Identificación, Valoración y Evaluación de Impacto Ambientales.
- Formular un Plan de Manejo Ambiental conforme a la naturaleza de las actividades del hotel, con el objeto de evitar, minimizar o compensar los posibles impactos ambientales identificados en el proyecto.
- Describir los procedimientos empleados por el Laboratorio acreditado por el SAE para la toma de muestra de calidad de agua, ruido ambiente y material particulado.

6. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

En este numeral se identificó el marco legal e institucional en el que se inscribe la actividad, entre ellas: Códigos Orgánicos, Leyes Ordinarias, Normas Regionales, Ordenanzas Municipales, Decretos, Reglamentos, Acuerdos y Resoluciones, Estándares Técnicos sobre agua, suelo, aire y Requerimientos establecidos en los niveles Locales, Nacionales, Regionales e Internacionales.

Por lo que, el Marco Legal Ambiental en el cual se sustentó el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de la actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL" es el siguiente:

TABLA 2. MARCO LEGAL

INSTRUMENTO LEGAL APLICABLE	REGISTRO OFICIAL Y FECHA DE PUBLICACIÓN
Constitución República del Ecuador	R.O. Nº 449 – Octubre 20, 2008
Convenio de Basilea	5 de mayo de 1992
Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)	17 de mayo del 2014
Convenio de Rotterdam	24 de febrero de 2004
Protocolo de Kioto	11 de septiembre de 1997
Código Orgánico del Ambiente	R.O. 983 del 12 de Abril de 2017
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	Registro Oficial No. 303 – 19 Octubre, 2010
Código Orgánico Integral Penal	Registro Oficial No. 180 del Lunes 10 de febrero de 2014
Ley de Defensa contra Incendios	9 de marzo de 2009
NTE INEN 2288:2000 Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos	Año 2000
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO 3864-1:2013 Símbolos Gráficos	Año 2013

INSTRUMENTO LEGAL APLICABLE	REGISTRO OFICIAL Y FECHA DE PUBLICACIÓN
NTE INEN 2266: 2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos	Año 2013
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	Suplemento Registro Oficial No. 507 del 12 de junio del 2019
Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburiferas en el Ecuador	R.O. Nº 174 del Miércoles 1 de abril de 2020
Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios	R.O. Nº 114 – 02 de Abril del 2009.
Acuerdo Nº 061 Reforma Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria	Edición Especial Nº 316 – Registro Oficial – Lunes 4 de mayo de 2015
Acuerdo Ministerial Nº 013 Reforma del Acuerdo Ministerial 109 Registro Oficial edición especial No. 640 de 23 de noviembre del 2018	14 de febrero de 2019
Acuerdo Ministerial N° 097-A, mediante el cual se expiden los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente	30 de Julio del 2015
Acuerdo Ministerial N° 026: Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos	R.O. No. 334 – Mayo 12, 2008
Acuerdo Ministerial No. 142 Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales	Registro Oficial Suplemento 856 de 21 de diciembre de 2012
Ordenanza que norma el manejo de los desechos sólidos no peligrosos generados en el cantón Guayaquil	Gaceta Oficial 3 del jueves, 6 de enero del 2011
Ordenanza que regula los procesos relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental dentro de la jurisdicción del cantón Guayaquil	Edición Especial No. 1654 Registro Oficial del jueves, 26 de agosto de 2021.

INSTRUMENTO LEGAL APLICABLE	REGISTRO OFICIAL Y FECHA DE PUBLICACIÓN
Guía para ejecución de monitoreos de aguas residuales industriales	Año 2022

6.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR (R.O. NO. 449 - OCTUBRE 20, 2008)

Capítulo Segundo
Derechos del buen vivir

Sección Segunda
Ambiente sano

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.

Art. 15.- El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Capítulo Séptimo
Derechos de la Naturaleza

Art. 71.- La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que conforman un ecosistema.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales

Sección Novena
Gestión del Riesgo

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley.

Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión de riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.

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.

2.- Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

3.- El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4.- En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

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.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para

garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informara 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.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Sección Sexta
Agua

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano no serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

6.2. CONVENIO DE BASILEA

De acuerdo al Artículo 4.2 del Convenio de Basilea, cada Parte tomará las medidas apropiadas para:

a) Reducir al mínimo la generación de desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos;
b) Establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situado dentro de ella.
c) Velar porque las personas que participan en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella se adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso de que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente;
d) Velar porque el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y otros desechos se reduzca al mínimo compatible con un manejo ambientalmente racional y eficiente de esos desechos, y que se lleve a cabo de forma que protejan la salud humana y el medio ambiente de los efectos nocivos que puedan derivarse de ese movimiento;
e) No permitir la exportación de desechos peligrosos y otros desechos a un Estado o grupo de Estados pertenecientes a una organización de integración económica y/o política que sean Partes, particularmente a países en desarrollo, que hayan prohibido en su legislación todas las importaciones, o si tiene razones para creer que tales desechos no serán sometidos a un manejo ambientalmente racional, de conformidad con los criterios que adopten las Partes en su primera reunión.
f) Exigir que se proporcione información a los Estados interesados sobre el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y otros desechos propuesto, con arreglo a lo dispuesto en el Anexo V A, para que se declaren abiertamente los efectos del movimiento propuesto, sobre la salud humana y el medio ambiente;
g) Impedir la importación de desechos peligrosos y otros desechos si tiene razones para creer que tales desechos no serán sometidos a un manejo ambientalmente racional;
h) Cooperar con otras Partes y organizaciones interesadas directamente y por conducto de la Secretaría en actividades como la difusión de información sobre los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos, a fin de mejorar el manejo ambientalmente racional de esos desechos e impedir su tráfico ilícito;

6.3. CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COPS)

El convenio de Estocolmo es un tratado global para proteger la salud humana y el ambiente de los contaminantes orgánicos persistentes (COPs). Los contaminantes orgánicos persistentes tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos.

Los COPs son un grupo de 12 compuestos químicos que se dividen en dos categorías, productos químicos y productos de liberación no intencionada:

- Aldrina, Endrina, Clordano, Dieldrina, Heptacloro, Mirex, Toxafeno y DDT (restringido), Hexaclorobenceno (HCB), Bifenilos policlorados (PCB)
- Dibenzoparadioxinas (dioxinas) y dibenzofuranos policlorados (furanos) (PCDD/PCDF)

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes fue adoptado en una conferencia de plenipotenciarios el 22 de mayo del 2001 en la ciudad de Estocolmo, Suecia. El Ecuador es signatario del convenio y fue ratificado el 20 de julio del 2004 mediante su publicación en el Registro Oficial No. 381. El convenio se ratifica 90 días después que el gobierno respectivo entrega el instrumento de ratificación. Al momento en Ecuador se están desarrollando algunas actividades con el objetivo de cumplir cronogramas de trabajo y metas en materia de COPs a nivel regional, este es el caso del programa de inventario de sustancias PCB llevado a cabo por el Ministerio del Ambiente.

6.4. CONVENIO DE ROTTERDAM

En 1998, los gobiernos decidieron reforzar el procedimiento adoptando el Convenio de Rotterdam, que establece un vínculo jurídico para el Consentimiento Fundamentado Previo –CFP. El CFP exigía de los exportadores que comerciaban productos incluidos en una lista de sustancias peligrosas que obtuvieran el consentimiento fundamentado previo de los importadores antes de emprender sus operaciones.

El Convenio establece una primera línea de defensa al otorgar a los países importadores los medios y la información que necesitan para reconocer peligros potenciales y excluir productos químicos que no puedan manejar en forma segura. Si un país es consiente la importación de productos químicos, el Convenio promueve la utilización sin riesgos del mismo mediante normas de etiquetado, asistencia técnica y otras formas de apoyo. También vela por que los exportadores cumplan con dichas normas.

El Convenio de Rotterdam entró en vigor de febrero de 2004. El Ecuador es signatario de este convenio y ratificó el mismo el 4 de mayo del 2004.

6.5. PROTOCOLO DE KIOTO

Protocolo de Kioto, el cual es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global: dióxido de carbono (CO2), gas metano (CH4) y óxido nitroso (N2O), además de tres gases industriales fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF6), en un porcentaje aproximado de al menos un 5%, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012, en comparación a las emisiones al año 1990.

6.6. CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

CAPÍTULO III
De la regularización ambiental

Artículo 172.- Objeto. La regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estos y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales.

Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto. El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse.

Artículo 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. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.

El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo.

CAPÍTULO IV
De los instrumentos para la regularización Ambiental

Artículo. 177.- De la información de los proyectos, obras o actividades que puedan afectar al ambiente. La autorización administrativa emitida por la Autoridad Ambiental Competente deberá incorporarse inmediatamente al Sistema Único de Información Ambiental.

Las autorizaciones emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional son de acceso público, de conformidad con la ley.

Artículo 179.- De los estudios de impacto ambiental. Los estudios de impacto ambiental deberán ser elaborados en aquellos proyectos, obras y actividades que causan mediano y alto impacto o riesgo ambiental para una adecuada y fundamentada evaluación, predicción, identificación e interpretación de dichos riesgos e impactos.

Los estudios deberán contener la descripción de la actividad, obra o proyecto, área geográfica, compatibilidad con los usos de suelo próximos, ciclo de vida del proyecto, metodología, herramientas de análisis, plan de manejo ambiental, mecanismos de socialización y participación ciudadana, y demás aspectos previstos en la norma técnica.

En los casos en que la Autoridad Ambiental Competente determine que el estudio de impacto ambiental no satisface los requerimientos mínimos previstos en este Código, procederá a observarlo o improbarlo y comunicará esta decisión al operador mediante la resolución motivada correspondiente.

Art. 180.- La persona natural o jurídica que desea llevar a cabo una actividad, obra o proyecto, así como la que elabora el estudio de impacto, plan de manejo ambiental o la auditoría ambiental de dicha actividad, serán solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos, y responderán de conformidad con la ley.

Los consultores individuales o las estaciones de servicios consultoras que realizan estudios, planes de manejo y auditorías ambientales, deberán estar acreditados ante la Autoridad Ambiental Competente y deberán registrarse en el Sistema Único de Información Ambiental. Dicho registro será actualizado periódicamente.
La Autoridad Ambiental Nacional dictará los estándares básicos y condiciones requeridas para la elaboración de los estudios, planes de manejo y auditorías ambientales.

Artículo 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 seguro o garantía estará destinado de forma específica y exclusiva a cubrir las responsabilidades ambientales del operador que se deriven de su actividad económica o profesional.

La Autoridad Ambiental Nacional regulará mediante normativa técnica las características, condiciones, mecanismos y procedimientos para su establecimiento, así como el límite de los montos a ser asegurados en función de las actividades. El valor asegurado no afectará el cumplimiento total de las responsabilidades y obligaciones establecidas.

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 o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos a las dos terceras partes a entidades de derecho público. Sin embargo, la entidad ejecutora responderá administrativa y civilmente por el cabal y oportuno cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad licenciada y de las contingencias que puedan

Artículo 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.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la población respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptado por resolución debidamente motivada de la Autoridad Ambiental Competente.

En los mecanismos de participación social se contará con facilitadores ambientales, los cuales serán evaluados, calificados y registrados en el Sistema Único de Información

Ambiental.

Artículo 185.- De la emisión de las autorizaciones administrativas. Los proyectos, obras o actividades que requieran de autorizaciones administrativas, deberán realizar los pagos que por servicios administrativos correspondan Una vez que la Autoridad Ambiental Competente verifique que se ha cumplido con los requisitos establecidos en este Código y demás normativa secundaria, se procederá a la emisión de la correspondiente autorización administrativa.

La Autoridad Ambiental competente notificará al operador de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la autorización administrativa correspondiente, en la que se detallarán las condiciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad, durante todas las fases del mismo, así como las facultades legales y reglamentarias para la operación.

La Autoridad Ambiental Nacional y las Autoridades Ambientales Competentes llevarán un registro actualizado de las autorizaciones administrativas otorgadas a través del Sistema Único de Información Ambiental. Este registro será público y cualquier persona podrá acceder a esta información y a los estudios que se utilizaron para la emisión de las autorizaciones.

Artículo 186.- Del cierre de operaciones. Los operadores que por cualquier motivo requieran el cierre de las operaciones o abandono del área, deberán ejecutar el plan de cierre y abandono conforme lo aprobado en el plan de manejo ambiental respectivo; adicionalmente, deberán presentar informes y auditorías al respecto, así como los demás que se establezcan en la norma secundaria.

Artículo 187.- De la suspensión de la actividad. En los mecanismos de control y seguimiento en los que se identifiquen no conformidades por el incumplimiento al plan de manejo ambiental o a las normas ambientales, y siempre que estas signifiquen afectación al ambiente, se podrá ordenar como medida provisional la suspensión inmediata de la actividad o conjunto de actividades específicas del proyecto que generaron el incumplimiento.

Para el levantamiento de la suspensión, el operador deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente un informe de las actividades ejecutadas con las evidencias que demuestren que se han subsanado los incumplimientos. Las afirmaciones de hechos realizadas en el informe serán materia de inspección, análisis y aprobación, de ser el caso, en un plazo de hasta diez días.

CAPITULO III
Gestión integral de residuos y desechos Peligrosos y especiales

Artículo 238.- Responsabilidades del generador. Toda persona natural o jurídica definida como generador de residuos y desechos peligrosos y especiales, es el titular y

responsable del manejo ambiental de los mismos desde su generación hasta su eliminación o disposición final, de conformidad con el principio de jerarquización y las disposiciones de este Código.

Serán responsables solidariamente, junto con las personas naturales o jurídicas contratadas por ellos para efectuar la gestión de los residuos y desechos peligrosos y especiales, en el caso de incidentes que produzcan contaminación y daño ambiental.

También responderán solidariamente las personas que no realicen la verificación de la autorización administrativa y su vigencia, al momento de entregar o recibir residuos y desechos peligrosos y especiales, cuando corresponda, de conformidad con la normativa secundaria.

TÍTULO I

De la reparación integral de Daños ambientales

Artículo 292.- Medidas de prevención y reparación integral de los daños ambientales. Ante la amenaza inminente de daños ambientales, el operador de proyectos, obras o actividades deberá adoptar de forma inmediata las medidas que prevengan y eviten la ocurrencia de dichos daños.

Cuando los daños ambientales hayan ocurrido, el operador responsable deberá adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, requerimiento o de acto administrativo previo, las siguientes medidas en este orden:

1. Contingencia, mitigación y corrección;
2. Remediación y restauración;
3. Compensación e indemnización; y,
4. Seguimiento y evaluación.

Los operadores estarán obligados a cumplir con la reparación, en atención a la presente jerarquía, con el fin de garantizar la eliminación de riesgos para la salud humana y la protección de los derechos de la naturaleza.

Cuando se realice la reparación ambiental, se procurará llegar al estado anterior a la afectación del proyecto, obra o actividad. Si por la magnitud del daño y después de la aplicación de las medidas, eso no fuera posible, se procederá con las medidas compensatorias e indemnizatorias.

Cuando se realicen indemnizaciones o compensaciones por daños ambientales en áreas de propiedad estatal, estas se canalizarán a través de la Autoridad Ambiental Nacional o Autoridad Ambiental Competente, según corresponda.

Artículo 293.- Medidas para evitar nuevos daños ambientales. Para evitar la ocurrencia de nuevos daños ambientales, se deberá tomar en consideración lo siguiente:

1.1.1 El operador de la actividad garantizará la implementación inmediata y oportuna de medidas que eviten y detengan la expansión del daño producido, así como la ocurrencia de nuevos daños; y,

2.1.1 El operador pondrá en conocimiento inmediato de la Autoridad Ambiental Competente la ejecución de actividades que prevengan o eviten la expansión del daño producido o la ocurrencia de nuevos daños. Lo mismo hará, en el caso de que no desaparezca la amenaza de daño ambiental, a pesar de haberse adoptado dichas medidas.

La Autoridad Ambiental Nacional determinará los lineamientos y criterios sobre la implementación de las medidas y obligaciones destinadas a evitar la ocurrencia de nuevos daños ambientales a los ya producidos.

Artículo 295.- Del incumplimiento de las obligaciones de reparación e implementación de medidas. La Autoridad Ambiental Competente realizará el monitoreo y seguimiento de los planes de reparación integral. Para el efecto, velará que el operador aplique las medidas de reparación de los daños ambientales y las que garanticen la no ocurrencia de nuevos daños.

En caso de incumplimiento total o parcial de sus deberes de reparación integral, la Autoridad Ambiental Competente requerirá al operador su cumplimiento inmediato y obligatorio, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.

La persona o las personas a quienes se les haya atribuido la responsabilidad por los daños ambientales, deberán cubrir los costos de las medidas implementadas. El incumplimiento del pago por parte del responsable será susceptible de ejecución forzosa. La Autoridad Ambiental Competente incluirá en su resolución los gastos en los que ha incurrido por las medidas ejecutadas.

Para realizar toda acción tendiente a la reparación, y cuando se requiera el ingreso a propiedad privada, los propietarios tendrán la obligación de permitir el acceso a los sitios afectados.

TÍTULO II
Potestad sancionadora

Artículo 302.- Responsabilidad civil y penal por daño ambiental. Las acciones civiles como consecuencia del daño ambiental se podrán ejercer con el fin de obtener la correspondiente reparación.

Ante la presunción del cometimiento de un delito ambiental, la Autoridad Ambiental Competente remitirá la información necesaria a la Fiscalía para el trámite que corresponda. Para ello, prestará las facilidades y contingente técnico de ser requerido.

El ejercicio de estas acciones no constituye prejudicialidad.

Artículo 306.- Cumplimiento de las autorizaciones ambientales. El cumplimiento de las autorizaciones ambientales no exonerará de la responsabilidad de prevenir, evitar y reparar los daños ambientales causados.

6.7. CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD) R.O. N° 303 – 19 OCTUBRE

Los objetivos del presente Código:

a) La autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, en el marco de la unidad del Estado ecuatoriano;
b) La profundización del proceso de autonomías y descentralización del Estado, con el fin de promover el desarrollo equitativo, solidario y sustentable del territorio, la integración y participación ciudadana, así como el desarrollo social y económico de la población;
c) El fortalecimiento del rol del Estado mediante la consolidación de cada uno de sus niveles de gobierno, en la administración de sus circunscripciones territoriales, con el fin de impulsar el desarrollo nacional y garantizar el pleno ejercicio de los derechos' sin discriminación alguna, así como la prestación adecuada de los servicios públicos;
d) La organización territorial del Estado ecuatoriano equitativa y solidaria, que compense las situaciones de injusticia y exclusión existentes entre las circunscripciones territoriales;
e) La afirmación del carácter intercultural y plurinacional del Estado ecuatoriano.
f) La democratización de la gestión del gobierno central y de los gobiernos autónomos descentralizados, mediante el impulso de la participación ciudadana;
g) La delimitación del rol y ámbito de acción de cada nivel de gobierno, para evitar la duplicación de funciones y optimizar la administración estatal:
h) La definición de mecanismos de articulación, coordinación y corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno para una adecuada planificación y gestión pública:
i) La distribución de los recursos en los distintos niveles de gobierno, conforme con los criterios establecidos en la Constitución de la República para garantizar su uso eficiente; y.
j) La consolidación de las capacidades rectora del gobierno central en el ámbito de sus competencias; coordinadora y articuladora de los gobiernos intermedio.

6.8. CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, 10 FEBRERO 2014

Capítulo cuarto
Delitos contra el ambiente y la naturaleza o Pacha Mama

Sección primera
Delitos contra la biodiversidad

Artículo 245.- Invasión de áreas de importancia ecológica. - La persona que invada las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o ecosistemas frágiles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se aplicará el máximo de la pena prevista cuando:

1. Como consecuencia de la invasión, se causen daños graves a la biodiversidad y recursos naturales.
2. Se promueva, financie o dirija la invasión aprovechándose de la gente con engaño o falsas promesas.

Artículo 247.- Delitos contra la flora y fauna silvestres.- La persona que cace, pesque, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, trafique, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados, de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias, listadas a nivel nacional por la Autoridad Ambiental Nacional así como instrumentos o tratados internacionales ratificados por el Estado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se aplicará el máximo de la pena prevista si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

1. El hecho se cometa en período o zona de producción de semilla o de reproducción o de incubación, anidación, parto, crianza o crecimiento de las especies.
2. El hecho se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Se exceptúan de la presente disposición, únicamente la cacería, la pesca o captura por subsistencia, las prácticas de medicina tradicional, así como el uso y consumo doméstico de la madera realizada por las comunidades en sus territorios, cuyos fines no sean comerciales ni de lucro, los cuales deberán ser coordinados con la Autoridad Ambiental Nacional.

Sección segunda
Delitos contra los recursos naturales

Artículo 251.- Delitos contra el agua. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente, contamine, deseque o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves, será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 252.- Delitos contra suelo. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente, en relación con los planes de ordenamiento territorial y ambiental, cambie el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 253.- Contaminación del aire. - La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Sección tercera
Delitos contra la gestión ambiental

Artículo 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años cuando se trate de:

1. Armas químicas, biológicas o nucleares.
2. Químicos y Agroquímicos prohibidos, contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos y sustancias radioactivas.
3. Diseminación de enfermedades o plagas.
4. Tecnologías, agentes biológicos experimentales u organismos genéticamente modificados nocivos y perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la biodiversidad y recursos naturales.

Si como consecuencia de estos delitos se produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.

Artículo 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental. - La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, tramite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.

Sección Cuarta
Disposiciones comunes

Artículo 257.- Obligación de restauración y reparación. - Las sanciones previstas en este capítulo, se aplicarán concomitantemente con la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas y la obligación de compensar, reparar e indemnizar a las personas y comunidades afectadas por los daños. Si el Estado asume dicha responsabilidad, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, la repetirá contra la persona natural o jurídica que cause directa o indirectamente el daño.

La autoridad competente dictará las normas relacionadas con el derecho de restauración de la naturaleza, que serán de cumplimiento obligatorio.

6.9. LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS – 9 DE MARZO DE 2009

Esta ley cuenta con los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I	De la organización
CAPÍTULO II	Del Personal
CAPÍTULO III	De las Contravenciones
CAPÍTULO IV	De la Competencia y el Procedimiento
CAPÍTULO V	De los Recursos Económicos
CAPÍTULO VI	Disposiciones Generales

6.10. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2288:2000 PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. ETIQUETADO DE PRECAUCIÓN. REQUISITOS – AÑO 2000

1. Alcance

1.1 Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente.

3.1 La etiqueta de precaución para cualquier producto químico peligroso debe estar basada sobre los riesgos que éste implica.

3.2 La siguiente materia tema debe ser considerada para inclusión de las etiquetas de precaución:
1. Identidad del producto o componente (s) peligroso (s),
2. palabra clave,
3. declaración de riesgos,
4. medidas de precaución,
5. instrucciones en caso de contacto o exposición,
6. antídotos,
7. notas para médicos,
8. instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, y
9. instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes.

3.8 Las instrucciones en caso de contacto o exposición deben ser incluidas donde los resultados de contacto o exposición justifican tratamiento inmediato (Primer auxilio) y donde pueden tomarse medidas simples de remedio con seguridad antes de disponer de asistencia médica. Ellas deben estar limitadas a procedimientos basados en métodos y materiales fácilmente disponibles. Las medidas simples de remedio (tales como lavado o retiro de la ropa) deben estar incluidas donde ellas servirán para reducir o evitar lesiones graves a partir del contacto o exposición.

3.9 Las instrucciones en caso de incendio y derrame o goteo deben ser incluidas cuando sea aplicable para proveer a las personas que manejan los recipientes durante su embarque y almacenamiento con disposiciones apropiadas para confinar y extinguir los incendios y para limpiar los derrames y goteos. Estas deben ser tan simples y breves como sea posible y recomendar el material apropiado para el control.

3.10 Deben incluirse instrucciones para el manejo y almacenamiento de recipientes para proporcionar información adicional para aquellos productos químicos que requieren procedimientos especiales o poco usuales de manejo y almacenamiento.

4.4.6 Sacos de despacho.
- Proteger de contacto directo con agua o humedad excesiva.
- Deben usarse solamente los sacos marcados "Para uso en almacén abierto". Nunca almacenarlos sobre el suelo.
- Mantener fuera del sol y lejos del calor.
- No dejar caer sobre o resbalar junto a objetos agudos o cortantes.
- En caso de perforación, usar un saco adicional más grande y cerrarlo adecuadamente.

6.11. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE ISO 3864-1:2013

1. Objeto

Esta norma establece la identificación de los colores de seguridad y los principios de diseño de las señales de seguridad usadas en los lugares de trabajo y en áreas públicas con el propósito de informar sobre la prevención de accidentes, protección contra incendios, peligros a la salud y evacuación de emergencias. Además, establece, los principios básicos a ser aplicados cuando se elaboren normas que contengan señales de seguridad.

6.12. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS. REQUISITOS

1. Objeto

1.1 Esta norma establece los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

2. Alcance

2.2 Esta norma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

6. Requisitos

6.1 Requisitos específicos

6.1.1 Personal

6.1.1.1 El manejo de materiales peligrosos debe hacerse cumpliendo lo dispuesto en las Leyes y Reglamentos nacionales vigentes y convenios internacionales suscritos por el país.

6.1.1.2 Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen manejen y transporten materiales peligrosos, deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectivas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aíslen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.

6.1.1.3 Toda estación de servicio que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos materiales a lo largo del proceso:

a) Embalaje. Rotulado y etiquetado.
b) Producción
c) Carga
d) Descarga
e) Almacenamiento
f) Manipulación
g) Disposición adecuada de residuos
h) Descontaminación y limpieza

6.1.1.4 Quienes manejen materiales peligrosos deben garantizar que todo el personal que esté vinculado con la operación cumpla con los siguientes requisitos:

6.1.1.5 Contar con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo con lo establecido en la Hoja de Seguridad de Materiales.

6.1.1.6 Instrucción y entrenamiento específicos, documentados, registrados y evaluados de acuerdo a un programa, a fin de asegurar que posean los conocimientos y las habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se recomienda que el programa de capacitación incluya como mínimo los siguientes temas:

a) Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos.
b) Clasificación de materiales peligrosos.
c) Aplicación de la información que aparece en las etiquetas, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia y demás documentos de transporte.
d) Información sobre los peligros que implica la exposición a estos materiales.
e) Manejo, mantenimiento y uso del equipo de protección personal.
f) Planes de respuesta a emergencias.
g) Manejo de la guía de respuesta en caso de emergencia en el transporte.

6.1.1.7 Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales.

La información debe estar en idioma español y contendrá 16 secciones:

1. Identificación del material y del proveedor
2. Identificación de peligros
3. Composición e información de los ingredientes peligrosos.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental.
7. Manejo y almacenamiento.
8. Control de exposición / protección individual.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad
11. Información toxicológica.
12. Información eco toxicológica.
13. Información relativa a la eliminación de los productos.
14. Información relativa al transporte.
15. Información sobre la reglamentación.
16. Otras informaciones.

6.1.7.12 Prevención y planes de emergencias

a) Planes de prevención

a.1) La estación de servicio debe diseñar e implementar planes y programas de prevención que elimine o reduzca el riesgo asociado a una actividad donde exista la posibilidad de producirse una emergencia. Los planes y programas serán diseñados en función del análisis de riesgos y pueden incluir actividades de: capacitación,

entrenamiento, inspecciones planeadas y no planeadas, auditorías, simulacros y eventos de concienciación.

b) Planes de emergencia

b.1) El manejo de emergencias es responsabilidad del fabricante, almacenador, comercializador y transportista. Para optimizar estas acciones, se coordinará con los organismos públicos y privados que tengan relación con el tema. Toda estación de servicio debe contar con un plan de emergencia que contemple, al menos, los siguientes elementos:

b.1.1) Nombres, dirección y teléfono de al menos dos personas responsables con los que se pueda hacer contacto en caso de una emergencia.

b.1.2) Evaluación de los riesgos, que incluye el análisis de los recursos humanos y materiales disponibles, vías de evacuación, mapas de riesgos.

b.1.3) Listado de recursos a utilizar para la atención a la emergencia tales como: extintores, mangueras, brigadistas o personal entrenado, kits para derrames, medios de comunicación, entre otros.

b.1.4) Hojas de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) y tarjetas de emergencia que contenga la información descrita en los Anexos A y B.

b.1.5) Características constructivas de las instalaciones y de los medios de transporte

b.1.6) Identificación de centros nacionales o regionales de información toxicológica y atención en casos de accidentes con materiales peligrosos, a fin de que puedan dar orientaciones inmediatas sobre primeros auxilios y tratamiento médico, y resulten accesibles en todo momento por teléfono o radio.

b.1.8) El responsable de la gestión de materiales peligrosos coordinará con las autoridades competentes, los procedimientos para la atención de accidentes, como:

b.1.8.1) Emplear los recursos (humanos, materiales y económicos) con que se cuenta para ejecutar las operaciones de control identificadas.

b.1.8.2) Estimar posibles daños materiales al ambiente y a la comunidad para aislar la zona del accidente, impedir una mayor expansión del evento y evitar el acceso de personas extrañas.

b.1.8.3) Llevar a cabo un levantamiento de información primaria que permita diagnosticar la situación imperante.

b.1.8.4) Efectuar un reconocimiento inmediato para determinar el tipo de agentes químicos presentes en la emergencia.

b.1.8.5) Evaluar sistemáticamente el progreso de las acciones para el manejo de la emergencia.

b.1.9) Las acciones de mitigación y recuperación de las zonas afectadas son responsabilidad de las personas naturales o jurídicas, representantes legales de las estaciones de servicios e instituciones, ya sean de carácter público o privado, quienes deben cumplir las acciones establecidas por la autoridad competente. Para esto, se deben llevar a cabo las siguientes acciones:

b.1.9.1) Elaborar un informe del accidente que incluya los impactos en la salud humana y ambiente, los costos y plazos de mitigación y recuperación.

b.1.9.2) Evaluar las necesidades para lograr una rehabilitación de la zona.

b.1.9.3) Establecer un plan de mitigación a corto y mediano plazo con acciones ambientalmente sustentables.

b.1.9.4) Vigilar el cumplimiento y el desarrollo de todas las actividades propuestas con programas de control y seguimiento.

6.1.5.1 Etiquetas para la identificación de embalajes / envases.

a) Las etiquetas deben ser de materiales resistentes a la manipulación y la intemperie, pueden ser adheribles o estar impresas en el empaque, adicionalmente llevar marcas indelebles y legibles, que certifiquen que están fabricadas conforme a las normas respectivas.

b) Las etiquetas deben ajustarse al tamaño del envase y dependerán del tipo de contenedor sobre el cual habrán de ser colocadas (Anexo F). La dimensión de las etiquetas debe ser de 100mm *100mm.

(Anexo H). Para los envases menores a 20 litros o 25 kilogramos, las etiquetas deben abarcar por lo menos el 25% de la superficie de la cara lateral de mayor tamaño.

c) Las etiquetas deben estar escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles (Anexo F). d) Los códigos de colores se deben aplicar de acuerdo a lo indicado en la tabla del Anexo E.

6.1.7.5 Compatibilidad: Durante el apilamiento y manejo general de los materiales peligrosos no se deben apilar o colocar juntos los siguientes materiales:

a) Materiales tóxicos con alimentos, semillas o productos agrícolas comestibles.
b) Combustibles con comburentes.
c) Explosivos con fulminantes o detonadores.
d) Líquidos inflamables con comburentes.

6.13. REGLAMENTO AL CÓDIGO ORGÁNICO DEL AMBIENTE

TÍTULO I
OBJETO Y ÁMBITO

Art. 1.- Objeto y ámbito. - El presente Reglamento desarrolla y estructura la normativa necesaria para dotar de aplicabilidad a lo dispuesto en el Código Orgánico del Ambiente.

Constituye normativa de obligatorio cumplimiento para todas las entidades, organismos y dependencias que comprenden el sector público central y autónomo descentralizado, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el territorio nacional.

TÍTULO II
PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO I
REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 420. Regularización ambiental. - La regularización ambiental es el proceso que tiene como objeto la autorización ambiental para la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto o riesgo ambiental y de las actividades complementarias que se deriven de éstas.

Art. 422. Catálogo y categorización de actividades. - El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental.

El proponente, para regularizar su proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad.

Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente:

a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;
b) Tipo de impacto, según las características del proyecto, obra o actividad; y,
c) Tipo de autorización administrativa ambiental requerida.

Art. 423. Certificado de intersección. - El certificado de intersección es un documento electrónico generado por el Sistema Único de Información Ambiental, a partir del sistema de coordenadas establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, mismo que indicará si el proyecto, obra o actividad propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles.

En el certificado de intersección se establecerán las coordenadas del área geográfica del proyecto.

Art. 426. Tipos de autorizaciones administrativas ambientales. - En virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

a) Bajo impacto, mediante un registro ambiental; y,
b) Mediano y alto impacto, mediante una licencia ambiental;

CAPÍTULO IV
LICENCIA AMBIENTAL

Art. 437. Pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental. - La Autoridad Ambiental Competente analizará y evaluará el estudio de impacto ambiental presentado, verificando su cumplimiento con los requisitos establecidos en este reglamento y la norma técnica aplicable.

La Autoridad Ambiental Competente podrá realizar inspecciones in situ al lugar del proyecto, obra o actividad con la finalidad de comprobar la veracidad de la información proporcionada.

La Autoridad Ambiental Competente notificará al proponente las observaciones realizadas al estudio de impacto ambiental directamente relacionadas al proyecto, obra o actividad.

En caso de existir observaciones, el proponente podrá solicitar, por una sola vez, una reunión aclaratoria con la Autoridad Ambiental Competente. Durante la reunión aclaratoria se establecerán las observaciones, recomendaciones o sugerencias de la Autoridad Ambiental Competente al proponente respecto del Estudio de Impacto Ambiental, mismas que deberán constar en un acta firmada por los asistentes.

Art. 438. Término de pronunciamiento técnico. - El término máximo para emitir el pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental, incluyendo la reunión aclaratoria y las subsanaciones de las observaciones por parte del proponente, de ser el caso, será de setenta y cinco (75) días contados desde la fecha de inicio del trámite de
regularización, siempre que el proponente haya cumplido todos los requisitos exigidos por la ley y normativa técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

En caso de que el pronunciamiento fuere favorable, mediante el mismo acto se ordenará el inicio del proceso de participación ciudadana.

La Autoridad Ambiental Competente dispondrá de un término de treinta (30) días para la revisión inicial del estudio y notificación de todas las observaciones al proponente y posteriormente dispondrá del término de diez (10) días para la revisión de la subsanación de las observaciones presentadas por el proponente.

Art. 439. Subsanación de observaciones. - El proponente subsanará las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente en el término máximo de quince (15) días.

Este término podrá ser prorrogado por la Autoridad Ambiental Competente, por una única vez, por un término máximo de treinta (30) días adicionales, previa solicitud debidamente justificada por parte del interesado. En estos casos se suspende el cómputo de términos para el pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental. Si las observaciones realizadas al proponente no son subsanadas en el segundo ciclo de revisión en el término máximo de diez (10) días, el proponente deberá realizar un nuevo pago de tasas administrativas por revisión del estudio de impacto ambiental. Si en el tercer ciclo de revisión no se subsanan las observaciones realizadas en el término máximo de diez (10) días, la Autoridad Competente archivará el proceso.

Art. 440. Pronunciamiento del proceso de participación ciudadana. - Durante el proceso de participación ciudadana la Autoridad Ambiental competente planificará y ejecutará los mecanismos de participación social a través de facilitadores ambientales, considerando los lineamientos establecidos en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental.

El proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental.

Art. 441. Término para pronunciamiento del proceso de participación ciudadana. – El término máximo para realizar los procesos de participación ciudadana contemplados en el Código Orgánico del Ambiente y el presente reglamento será de setenta (70) días contados desde la fecha de designación del facilitador ambiental hasta la aprobación final del estudio de impacto ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Competente. Este proceso contempla la verificación de la inclusión de las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables en el Estudio de Impacto Ambiental por parte del proponente del proyecto.

En un término máximo de diez (10) días, el proponente incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental. La Autoridad Ambiental Competente deberá, en el término máximo de diez (10) días, emitir el pronunciamiento y el proponente contará con un término máximo de diez (10) días adicionales para subsanar las observaciones respectivas.

En el término de diez (10) días la Autoridad Ambiental Competente emitirá el pronunciamiento del estudio de impacto ambiental y ordenará la presentación de la póliza de responsabilidad ambiental y el pago de las tasas administrativas correspondientes.

Art. 442. Término para resolución administrativa. - Una vez que el proponente presente la póliza de responsabilidad ambiental y realice el pago de las tasas administrativas, la Autoridad Ambiental Competente deberá emitir la resolución administrativa que otorgue la licencia ambiental en el término máximo de quince (15) días.

Art. 443. Resolución administrativa. - La Autoridad Ambiental Competente notificará al operador del proyecto, obra o actividad la resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará las condiciones y obligaciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad.

Dicha resolución deberá contener, al menos:

a) Las consideraciones legales y técnicas que sirvieron de base para el pronunciamiento y aprobación del estudio de impacto ambiental;
b) Las consideraciones legales y técnicas sobre el proceso de participación ciudadana, conforme la normativa ambiental aplicable;
c) La aprobación del estudio de impacto ambiental y el otorgamiento de la licencia ambiental;
d) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad; y,

e) Otras que la Autoridad Ambiental Competente considere pertinente, en función de un análisis técnico y jurídico basado en el impacto del proyecto, obra o actividad.

Art. 444. Observaciones sustanciales. - Cuando en la revisión de los estudios de impacto ambiental o estudios complementarios, la Autoridad Ambiental Competente determine que las observaciones realizadas conlleven modificaciones sustanciales en el alcance y planteamiento inicial del proyecto, obra o actividad, ésta dispondrá, mediante informe técnico, el archivo del proceso y ordenará al proponente el inicio de un nuevo proceso de regularización.

La Autoridad Ambiental Nacional definirá, mediante normativa técnica, los tipos de observaciones sustanciales.

TÍTULO IV
PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

CAPÍTULO I
CONSIDERACIONES GENERALES

Art. 463. Objeto de la participación ciudadana en la regularización ambiental. - La participación ciudadana en la regularización ambiental tiene por objeto dar a conocer los posibles impactos socioambientales de un proyecto, obra o actividad, así como recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa social correspondiente.

Art. 464. 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. 465. Momento de la participación ciudadana. - Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.

Art. 466. Financiamiento. - Los costos para cubrir los procesos de participación ciudadana serán asumidos por el operador.

Art. 467. Población del área de influencia directa social. - 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.

Art. 468. Área de influencia. - El área de influencia será directa e indirecta:

a) Área de influencia directa social: Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del

proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará.

La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.

En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará a las comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos titulares de derechos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador.

b) Área de influencia social indirecta: Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia.

El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.

Art. 469. 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 ambiental, los siguientes:

a) Asamblea de presentación pública: Acto que convoca a la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, en el que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio Ambiental del proyecto, obra o actividad por parte del operador. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto, obra o actividad y se receptan observaciones y opiniones de los participantes en el ámbito socioambiental. En esta asamblea deberá estar presente el operador, el facilitador designado y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental;

b) Talleres de socialización ambiental: Se podrán realizar talleres que permitan al operador conocer las percepciones de la población que habita en el área de

influencia directa social del proyecto, obra o actividad para insertar medidas mitigadoras y/o compensatorias en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo del proyecto, obra o actividad;

c) Reparto de documentación informativa sobre el proyecto;

d) Página web: Mecanismo a través del cual todo interesado pueda acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea a través del Sistema Único de Información Ambiental, así como otros medios en línea que establecerá oportunamente la Autoridad Ambiental Competente;

e) Centro de Información Pública: En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que contenga la descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Manejo correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y,

f) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, la Autoridad Ambiental Competente, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación ciudadana para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad, lo cual deberá ser debidamente justificado.

Art. 470. Medios de convocatoria. - Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes:

a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad, tales como prensa, radio, o televisión, entre otros;

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: Para la emisión de dichas comunicaciones, entre otros, se tomará en cuenta a:

1) Las personas que habiten en el área de influencia directa social, donde se llevará a cabo el proyecto, obra o actividad que implique impacto ambiental.
2) Los miembros de organizaciones comunitarias, indígenas, afroecuatorianas, montubias, de género, otras legalmente existentes o de hecho y debidamente representadas; y,
3) Autoridades del gobierno central y de los gobiernos seccionales relacionados con
el proyecto, obra o actividad.

La comunicación incluirá un extracto del proyecto, obra o actividad y la dirección de la página web donde se encontrará publicado el Estudio Ambiental y su resumen ejecutivo, en un formato didáctico y accesible.

Art. 471. Uso de lenguas propias. - En caso de proyectos, obras o actividades que se desarrollen en zonas donde exista presencia de comunidades de pueblos y nacionalidades indígenas, las convocatorias al Proceso de Participación Ciudadana deberán hacerse en castellano y en las lenguas propias del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad.

El Centro de Información Pública deberá contar con al menos un extracto del proyecto, obra o actividad traducido a la lengua de las nacionalidades locales. Además, el operador del proyecto deberá asegurar la presencia de un traductor lingüístico para la presentación del Estudio Ambiental y el diálogo social que se genera durante el desarrollo de la Asamblea de Presentación Pública o su equivalente.

Art. 472. Recepción de opiniones y observaciones. - 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 la zona y las características socio culturales de la comunidad.

De considerarlo necesario la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer la utilización de otros medios que permitan recopilar las opiniones u observaciones al estudio de impacto ambiental.

En el evento de que la población del área de influencia directa social no ejerza su derecho a participar habiendo sido debidamente convocados o se opongan a su realización, éste hecho no constituirá causal de nulidad del proceso de participación ciudadana y no suspenderá la continuación del mismo.

Art. 473. Entrega de información por parte del operador. - El operador es responsable de la entrega de la documentación que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una de las actividades que sean de su responsabilidad.

CAPÍTULO II
PROCESOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 474. Facilitadores ambientales. - Para la organización, conducción, registro, sistematización, manejo de información, análisis e interpretación del proceso de participación ciudadana, la Autoridad Ambiental Nacional, establecerá una base de datos de facilitadores ambientales.

El facilitador ambiental mantendrá independencia e imparcialidad con el consultor y operador del proyecto durante el proceso de participación ciudadana. Para que un facilitador ambiental pueda ser designado para un proceso de participación ciudadana no tendrá que haber sido parte del equipo multidisciplinario que elaboró el estudio de impacto ambiental y el Plan de Manejo Ambiental motivo del proceso de participación ciudadana.

La Autoridad Ambiental Nacional emitirá la normativa para la calificación, designación y evaluación de los facilitadores ambientales.

Art. 475. 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;
b) Convocatoria;
c) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana;
d) Elaboración de Informe de sistematización; y,
e) Revisión e inclusión de criterios de la población.

Art. 476. Planificación del proceso de participación ciudadana. - El facilitador ambiental designado realizará de manera obligatoria una visita previa al área de influencia del proyecto, obra o actividad con la finalidad de identificar los medios de convocatoria correspondientes y establecer los mecanismos de participación ciudadana más adecuados, en función de las características del proyecto, análisis del estudio de impacto ambiental y de las características sociales locales.

En esta fase el facilitador ambiental designado realizará una planificación para el proceso de participación ciudadana, la cual incluirá, al menos, el público objetivo, estrategia de comunicación del proyecto, batería de herramientas para consulta de opinión, cronograma, recursos y presupuesto. Los lineamientos para la fase de

planificación del proceso de participación ciudadana se definirán en la norma técnica expedida por la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

Los recursos necesarios para la aplicación del proceso de participación ciudadana serán provistos por el proponente del proyecto.

Art. 477. Informe de planificación del proceso de participación ciudadana. – Finalizada la visita previa, el facilitador ambiental designado presentará un informe de planificación del proceso de participación ciudadana y consulta con los debidos medios de verificación, mismo que será revisado por la Autoridad Ambiental Competente.

La Autoridad Ambiental Competente notificará al proponente el informe de planificación del proceso de participación en un término de quince (15) días desde la designación del facilitador.

El informe de planificación deberá estar incluido en el informe final del proceso de participación ciudadana.

Art. 478. Convocatoria. - La convocatoria al proceso de participación ciudadana se realizará a través de los mecanismos establecidos en el presente reglamento y, complementariamente, los que se determinen en la norma técnica expedida para el efecto.

En las convocatorias se incluirá, al menos, la siguiente información:

> a) Fechas y lugares donde se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana; b) Medios donde se encuentre la versión digital del Estudio de Impacto Ambiental, y los mecanismos para recibir las opiniones y observaciones al documento;
> c) Cronograma del proceso de participación ciudadana en el que se especificarán los mecanismos seleccionados, así como su lugar y fecha de aplicación; y,
> d) Fecha límite de recepción de opiniones y observaciones.

Art. 479. Ejecución de mecanismos de participación ciudadana. - Se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana definidos en el informe de planificación del proceso elaborado por el facilitador ambiental y aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.

En esta fase además de informar a la población sobre las características del proyecto, obra o actividad y sobre los resultados del estudio de impacto ambiental, también se aplicará una batería de herramientas técnicas para evaluar la opinión de la población respecto a este estudio.

El facilitador debe mantener los registros que evidencien la ejecución del mecanismo de

participación ciudadana, mismos que deberán incluir, al menos: participantes, opiniones y criterios emitidos por la ciudadanía y registros primarios de aplicación de herramientas de consulta.

Art. 480. Informe de sistematización. - El facilitador ambiental elaborará el informe de sistematización del proceso de participación ciudadana con los respectivos medios de verificación. El informe incluirá el análisis de la información obtenida de los mecanismos de participación ciudadana.

Desde la notificación al proponente del informe de planificación del proceso de planificación del proceso de participación por parte de la Autoridad Ambiental Competente, hasta la emisión del informe de sistematización del proceso de participación ciudadana transcurrirá un término máximo de veinticinco (25) días.

La Autoridad Ambiental Competente notificará el informe de sistematización del proceso de participación ciudadana al proponente en el término de diez (10) días.

Art. 481. Incorporación de opiniones y observaciones. - El proponente deberá incluir en el estudio de impacto ambiental las opiniones y observaciones 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.

La Autoridad Ambiental Competente verificará que las opiniones y observaciones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad que sean técnica y económicamente viables sean incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en un término de cinco (5) días.

En caso de existir observaciones, éstas deberán ser subsanadas por parte del proponente en un término no mayor a cinco (5) días y la Autoridad Ambiental Competente se pronunciará sobre las mismas en un término máximo de cinco (5) días. Las observaciones y opiniones incorporadas en los estudios de impactos de ambiental serán informadas a la comunidad mediante los mecanismos de información establecidos en la planificación del proceso de participación ciudadana y consulta ambiental.

CAPÍTULO IV
HALLAZGOS

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

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

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

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

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

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

a) Reiteración de una no conformidad menor que se haya determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Reglamento;

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

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

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

Art. 503. Observaciones. - La Autoridad Ambiental Competente podrá emitir observaciones respecto de una incorrecta aplicación de procedimientos que puedan afectar la gestión ambiental.

Art. 504. Reiteración. - Se considerará como reiteración cuando se cometa una misma No Conformidad, por más de una ocasión, durante un período evaluado.

CAPÍTULO II
REGISTRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Art. 531. Ficha de datos de seguridad. - Los operadores deberán considerar las medidas establecidas en las fichas de datos de seguridad. Estas fichas deberán estar

descritas en idioma español y deben estar disponibles para todas las fases de gestión de sustancias químicas. El contenido de las fichas de seguridad cumplirá con los lineamientos de la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

SECCIÓN 3ª
GENERACIÓN Y FASES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Art. 584. Obligaciones de los generadores. - Además de las obligaciones establecidas en la Ley y normativa aplicable, todo generador de residuos y desechos sólidos no peligrosos deberá:

a) Ser responsable de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección o depositados en sitios autorizados que determine el prestador del servicio, en las condiciones técnicas establecidas en la normativa aplicable; y,

b) Tomar medidas con el fin de minimizar su generación en la fuente, conforme lo establecido en las normas secundarias emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 587. Separación en la fuente. - La separación en la fuente es la actividad de seleccionar y almacenar temporalmente en su lugar de generación los diferentes residuos y desechos sólidos no peligrosos, para facilitar su posterior almacenamiento temporal y aprovechamiento.

Los residuos y desechos sólidos no peligrosos deberán ser separados en recipientes por los generadores y clasificados en orgánicos, reciclables y peligrosos; para el efecto, los municipios deberán expedir las ordenanzas municipales correspondientes.

Está prohibido depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, desechos peligrosos o especiales, en los recipientes destinados para la separación en la fuente de los residuos sólidos no peligrosos.

Las instituciones públicas adoptarán las medidas y acciones necesarias para la separación en la fuente de residuos y desechos en sus instalaciones.

Art. 588. Almacenamiento temporal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberán garantizar que los residuos y desechos sólidos no peligrosos sean almacenados temporalmente en recipientes, identificados y clasificados en orgánicos, reciclables y desechos.

Los recipientes con residuos y desechos sólidos no peligrosos no deberán permanecer en vías y sitios públicos en días y horarios diferentes a los establecidos por el prestador del servicio de recolección.

SECCIÓN 4ª
APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS PARA LA INDUSTRIA

Art. 598. Actores. - Se consideran actores en el aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos para la industria, los siguientes:

a) Generadores industriales: Personas naturales y jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen una actividad productiva que genere residuos sólidos no peligrosos, en cualquier parte del territorio nacional; y,

b) Gestores: Personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, nacionales o extranjeras que brinden servicios relacionados a la gestión de residuos.

Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos;

b) Llevar un registro mensual del tipo, cantidad o peso y características de los residuos sólidos no peligrosos generados; y,

c) Entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a recicladores de base o gestores de residuos o desechos, autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental Competente.

Aquellos generadores industriales que no están obligados al aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos para la industria, deberán desarrollar e implementar en su plan de manejo ambiental un proceso para el aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos.

La Autoridad Ambiental Nacional podrá solicitar información a los generadores industriales, en cualquier momento, y verificará la información remitida a través de inspecciones.

SECCIÓN 2ª
GENERACIÓN

Art. 623. Generadores de residuos o desechos peligrosos y/o especiales. - Se considera como generador a toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que genere residuos o desechos peligrosos y/o especiales derivados de sus actividades productivas, de servicios, o de consumo domiciliario. Si el generador es

desconocido, será aquella persona natural o jurídica que éste en posesión de esos desechos o residuos, o los controle en el marco de sus competencias.

El generador será el titular y responsable del manejo de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, excepto los generadores por consumo domiciliario, que se regularán conforme a la política y norma secundaria que la Autoridad Ambiental Nacional emita para el efecto.

Los operadores serán responsables de los residuos o desechos generados por las actividades complementarias, equipos, maquinarias o servicios contratados o alquilados para realizar su actividad principal, en las mismas instalaciones de dicha actividad, conforme las disposiciones del presente capítulo.

Art. 625. Obtención del Registro de Generador. - Los proyectos, obras o actividades nuevas y en funcionamiento, que se encuentren en proceso de regularización ambiental para la obtención de una licencia ambiental; y que generen o proyecten generar residuos o desechos peligrosos y/o especiales deberán obtener el registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales de forma paralela con la licencia ambiental.

La Autoridad Ambiental Nacional establecerá excepciones en los casos en los que exista la motivación técnica y jurídica necesaria.

Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones:

a) Manejar adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales originados a partir de sus actividades, sea por gestión propia o a través de gestores autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización;
b) Identificar y caracterizar, de acuerdo a la norma técnica correspondiente, los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados;
c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto. El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;
d) El operador de un proyecto, obra o actividad, que cuente con la autorización administrativa ambiental respectiva, será responsable de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, incluso si éstos son generados por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones;

e) Presentar en la declaración anual de gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, según corresponda, las medidas o estrategias con el fin de prevenir, reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme la normativa que se emita para el efecto;
f) Almacenar y realizar el manejo interno de desechos y residuos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, y verificando la compatibilidad;
g) Mantener actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales;
h) Realizar la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;
i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único; y,
j) Custodiar las actas de eliminación o disposición final.

SECCIÓN 3ª
ALMACENAMIENTO

Art. 627. Almacenamiento. - El almacenamiento es la fase a través de la cual se acopia temporalmente residuos o desechos peligrosos y/o especiales, en sitios y bajo condiciones que permitan su adecuado acondicionamiento, el cual incluye, aunque no se limita, a operaciones como la identificación, separación o clasificación, envasado, embalado y etiquetado de los mismos, conforme a la norma secundaria emitida para el efecto por la Autoridad Ambiental Nacional o el INEN, y/o normativa internacionalmente aplicable.

Los operadores podrán almacenar los residuos o desechos peligrosos y/o especiales por un plazo máximo de un (1) año conforme a la norma técnica correspondiente, y en casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar una extensión de dicho plazo a la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 628. Condiciones. - Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a) Almacenar y manipular los residuos o desechos peligrosos y/o especiales, asegurando que no exista dispersión de contaminantes al entorno ni riesgo de afectación a la salud y el ambiente, verificando los aspectos técnicos de compatibilidad;
b) No almacenar residuos o desechos peligrosos y/o especiales en el mismo sitio, con sustancias químicas u otros materiales;
c) El acceso a estos locales debe ser restringido, y el personal que ingrese estará provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial;
d) Contar con señalización apropiada en lugares y formas visibles;

e) Contar con el material y equipamiento para atender contingencias;
f) Contar con sistemas de extinción contra incendios;
g) Contar con bases o pisos impermeabilizados o similares, según el caso; y,
h) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional en la norma secundaria.

TÍTULO VI
GESTIÓN INTEGRAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Art. 531. Ficha de datos de seguridad. - Los operadores deberán considerar las medidas establecidas en las fichas de datos de seguridad. Estas fichas deberán estar descritas en idioma español y deben estar disponibles para todas las fases de gestión de sustancias químicas. El contenido de las fichas de seguridad cumplirá con los lineamientos de la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

TÍTULO VII
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS

CAPÍTULO III
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Art. 600. Obligaciones de los generadores industriales. - Los generadores industriales deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos;
b) Llevar un registro mensual del tipo, cantidad o peso y características de los residuos sólidos no peligrosos generados; y,
c) Entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a recicladores de base o gestores de residuos o desechos, autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental Competente.

Aquellos generadores industriales que no están obligados al aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos para la industria, deberán desarrollar e implementar en su plan de manejo ambiental un proceso para el aprovechamiento de residuos sólidos no peligrosos.

La Autoridad Ambiental Nacional podrá solicitar información a los generadores industriales, en cualquier momento, y verificará la información remitida a través de inspecciones.

CAPÍTULO III
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

Art. 626. Obligaciones. - Los generadores tienen las siguientes obligaciones:

a) Manejar adecuadamente residuos o desechos peligrosos y/o especiales originados a partir de sus actividades, sea por gestión propia o a través de gestores autorizados, tomando en cuenta el principio de jerarquización;
b) Identificar y caracterizar, de acuerdo a la norma técnica correspondiente, los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados;
c) Obtener el Registro de generador de residuos o desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional, y proceder a su actualización en caso de modificaciones en la información, conforme a la norma técnica emitida para el efecto.

El Registro será emitido por proyecto, obra o actividad sujeta a regularización ambiental.

La Autoridad Ambiental Nacional podrá analizar la factibilidad de emitir un solo Registro de Generador para varias actividades sujetas a regularización ambiental correspondientes a un mismo operador y de la misma índole, considerando aspectos cómo: cantidades mínimas de generación, igual tipo de residuo o desechos peligrosos y/o especiales generados, jurisdicción (ubicación geográfica) para fines de control y seguimiento;
d) El operador de un proyecto, obra o actividad, que cuente con la autorización administrativa ambiental respectiva, será responsable de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales generados en sus instalaciones, incluso si éstos son generados por otros operadores que legalmente desarrollen actividades en sus instalaciones;
e) Presentar en la declaración anual de gestión de residuos y desechos peligrosos y/o especiales, según corresponda, las medidas o estrategias con el fin de prevenir, reducir o minimizar la generación de residuos o desechos peligrosos y/o especiales conforme la normativa que se emita para el efecto;
f) Almacenar y realizar el manejo interno de desechos y residuos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones en condiciones técnicas de seguridad, evitando su contacto con los recursos agua y suelo, y verificando la compatibilidad;
g) Mantener actualizada la bitácora de desechos y residuos peligrosos y/o especiales;
h) Realizar la entrega de los residuos o desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la autorización administrativa correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional;
i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único; y,
j) Custodiar las actas de eliminación o disposición final.

Art. 628. **Condiciones. -** Según corresponda, los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a) Almacenar y manipular los residuos o desechos peligrosos y/o especiales, asegurando que no exista dispersión de contaminantes al entorno ni riesgo de afectación a la salud y el ambiente, verificando los aspectos técnicos de compatibilidad;
b) No almacenar residuos o desechos peligrosos y/o especiales en el mismo sitio, con sustancias químicas u otros materiales;
c) El acceso a estos locales debe ser restringido, y el personal que ingrese estará provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial;
d) Contar con señalización apropiada en lugares y formas visibles;
e) Contar con el material y equipamiento para atender contingencias;
f) Contar con sistemas de extinción contra incendios;
g) Contar con bases o pisos impermeabilizados o similares, según el caso; y,
h) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional en la norma secundaria.

6.14. REGLAMENTO AMBIENTAL DE OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS EN EL ECUADOR. REGISTRO OFICIAL Nº 174, MIÉRCOLES 1° DE ABRIL DE 2020

CAPITULO IV
ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS

Art. 56.- Normas operativas para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados. Para las fases de almacenamiento y transporte de hidrocarburos y sus derivados, el Operador cumplirá con lo siguiente:

3. Todo tanque para almacenamiento de hidrocarburos y derivados debe tener cubeto de contención construido bajo normas técnicas, totalmente impermeabilizado, con un sistema de drenaje separado para aguas lluvias y para aguas oleosas; tendrá una capacidad mínima del 110% de la capacidad máxima de operación de todos los tanques que contenga el cubeto, conforme a lo establecido Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas.

6.15. REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. R.O. N°. 114 – ABRIL, 2009

Capítulo I
Aspectos de Aplicación

Art. 1.- Las disposiciones del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, serán aplicadas en todo el territorio nacional, para los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, en edificaciones a construirse, así como la modificación, ampliación, remodelación de las ya existentes, sean públicas, privadas o mixtas, y que su actividad sea de comercio, prestación de servicios, educativas, hospitalarias, alojamiento, concentración de público, industrias, transportes, almacenamiento y expendio de combustibles, explosivos, manejo de productos químicos peligrosos y de toda actividad que represente riesgo de siniestro. Adicionalmente esta norma se aplicará

a aquellas actividades que, por razones imprevistas, no consten en el presente reglamento, en cuyo caso se someterán al criterio técnico profesional del Cuerpo de Bomberos de su jurisdicción en base a la Constitución

Política del Estado, Normas INEN, Código Nacional de la Construcción, Código Eléctrico Ecuatoriano y demás normas y códigos conexos vigentes en nuestro país.

Toda persona natural y jurídica, propietaria, usuaria o administrador, así como profesionales del diseño y construcción, están obligados a cumplir las disposiciones contempladas en el presente Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, basados en Normas Técnicas Ecuatorianas INEN.

Art. 2.- Control y responsabilidad. - Corresponde a los cuerpos de bomberos del país, a través del Departamento de Prevención (B2), cumplir y hacer cumplir lo establecido en la Ley de Defensa Contra Incendios y sus reglamentos; velar por su permanente actualización.

La inobservancia del presente reglamento establecerá responsabilidad según lo dispone el Art. 11 numeral 9 y Art. 54 inciso segundo de la actual Constitución Política del Estado.

Capítulo III
Precauciones Estructurales

Art. 3.- Las precauciones estructurales proveen a una edificación de la resistencia necesaria contra un incendio, limitando la propagación del mismo y reduciendo al mínimo el riesgo personal y estructural.

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 presten la mayor seguridad a los usuarios y asegure su funcionamiento durante todo el período de evacuación, las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se consideran vías de evacuación.

Art. 12.- Todo conducto de escaleras considerada como medio de egreso, estará provista de iluminación de emergencia, señalización y puertas corta fuegos (NFPA 80), con un RF-60 mínimo y estará en función de la altura del edificio y el periodo de evacuación.

Iluminación y señalización de emergencia para los medios de egreso

Art. 21.- La iluminación de emergencia es aquella que debe permitir, en caso de corte de energía eléctrica, la evacuación segura y fácil del público hacia el exterior. Solamente podrá ser alimentado por fuentes propias de energía, sean o no exclusivas para dicho alumbrado, pero no por fuentes de suministro exterior. Cuando la fuente propia de

energía esté constituida por baterías de acumuladores o por aparatos autónomos automáticos, se podrá utilizar un suministro exterior para proceder a su carga.

Los medios de egreso deben ser provistos de iluminación de acuerdo a cada edificación o estructura cuando sea requerida. Para los propósitos de estos requisitos los accesos de las salidas deben incluir únicamente las escaleras, pasillos, corredores, rampas y pasajes que, con la señalización, de acuerdo a NTE INEN 439, y que desemboque a una vía pública.

Art. 22.- El sistema de iluminación de emergencia debe disponerse para proporcionar automáticamente la iluminación requerida en cualquiera de los casos siguientes:

a) Corte del suministro de energía eléctrica;
b) Apertura de un disyuntor, interruptor de circuito o fusible; y,
c) Cualquier acto manual, incluyendo la apertura de un conmutador que controla las instalaciones de iluminación manual.

Señalización de iluminación de emergencia

Art. 26.- El alumbrado de señalización, debe indicar de modo permanente la situación de puertas, pasillos, escaleras, el número del piso y salidas de los locales durante el tiempo que permanezcan con público. Debe ser alimentado al menos por dos suministros, sean ellos normales, complementarios o procedentes de una fuente propia de energía eléctrica, para que funcione continuamente durante determinados periodos de tiempo.

Extintores portátiles contra incendios

Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.

Art. 31.- Se colocará extintores de incendios de acuerdo a la Tabla 2, esta exigencia es obligatoria para cualquier uso y para el cálculo de la cantidad de extintores a instalarse. No se tomará en cuenta aquellos que formen parte de las bocas de incendios equipadas (BIE).

En los lugares de mayor riesgo de incendio se colocarán extintores adicionales del tipo y capacidad requerida.

Además, se proveerá de medidas complementarias según las características del material empleado. Los subsuelos y sótanos de edificios que sean destinados a cualquier uso, con superficie de pisos iguales o superiores a quinientos metros

cuadrados (500 m2), deben disponer de sistemas automáticos de extinción de incendios.

Art. 114.- Todo edificio público o lugar cerrado que se use como punto de reunión de personas, debe contar con un sistema de detección, alarmas contra incendios, extintores portátiles, sistemas contra incendios, y, de requerirse los accionados en forma automática a través de fuentes alternas eléctricas de respaldo, sistemas de ventilación, equipos necesarios para la prevención y el combate de incendios, los cuales deben mantenerse en condiciones de ser operados en cualquier momento, para la cual deben ser revisados y autorizados anualmente por el Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción.

Art. 267.- Todo establecimiento de trabajo en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá de sistemas automáticos de detección, alarma y extinción de incendios, cuyo funcionamiento esté asegurado aun cuando no exista personal o fluido eléctrico.

Art. 364.- El incumplimiento de las disposiciones de prevención, constituyen contravenciones, las cuales serán notificadas por el Primer Jefe del Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción, previo informe de la unidad respectiva mediante oficio a la autoridad competente, para la aplicación de la sanción respectiva, de conformidad con el Capítulo III Art. 34 del Reglamento General para la aplicación de la Ley de Defensa Contra Incendios, publicado en el Registro Oficial Nº 834 de 17 de mayo de 1979.

6.16. ACUERDO MINISTERIAL No. 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA, EDICIÓN ESPECIAL NO. 316, R.O – LUNES 4 DE MAYO DE 2015

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.

6.17. ACUERDO MINISTERIAL No. 013 REFORMA DEL ACUERDO MINISTERIAL 109 PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL EDICIÓN ESPECIAL NO. 640 DE 23 NOVIEMBRE DEL 2018

ACUERDA

Art. 1. Reformar el Acuerdo Ministerial No. 109 publicado en el Registro Oficial edición especial No. 640 de 23 de noviembre del 2018 de conformidad con las disposiciones del presente instrumento.

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 impacto 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:

SECCIÓN II
PROCESOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. (…) Facilitadores ambientales. - Para la organización, conducción, registro, sistematización, manejo de información, análisis e interpretación del proceso de participación ciudadana, la Autoridad Ambiental Nacional, establecerá una base de datos de facilitadores ambientales.

El facilitador ambiental mantendrá independencia e imparcialidad con el consultor y operador del proyecto durante el proceso de participación ciudadana. Por tanto, para que un facilitador ambiental pueda ser designado para un proceso de participación ciudadana no tendrá que haber sido parte del equipo multidisciplinario que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental motivo del Proceso de Participación ciudadana.

La Autoridad Ambiental Nacional emitirá la normativa para la calificación, designación y evaluación de los facilitadores ambientales.

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 de Informe de sistematización; y
5) Inclusión y revisión de criterio de la población.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA. - Entiéndase por Consulta Ambiental, como el proceso que genera la oportunidad adecuada para expresar puntos de vista, consideraciones de circunstancias

especiales de los grupos e individuos específicos, sobre los posibles impactos socio ambientales de la obra, proyecto u actividad. El término consultivo incluye una implicación de la cooperación y el respeto mutuo, tanto del responsable de llevar acabo la actividad como de los miembros pertenecientes al área de influencia social del proyecto, obra o actividad.

SEGUNDA. - Los procesos que hayan iniciado a partir de la suscripción del Acuerdo Ministerial 109, publicado en el Registro Oficial edición especial No. 640 de 23 de noviembre del 2018 y aun no se encuentren ejecutando la fase informativa del Proceso de Participación Ciudadana (PPC) podrán, de manera voluntaria, acogerse a este acuerdo ministerial.

TERCERA. - De la ejecución del presente Acuerdo Ministerial encárguese a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, Gerencia del Sistema Único de Información Ambiental de las Direcciones Provinciales del Ambiente.

6.18. ACUERDO MINISTERIAL No. 097 A EXPEDIR LOS ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, 4 DE NOVIEMBRE DE 2015

ANEXO 1 NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES:
RECURSO AGUA

5.2 Criterios generales para la descarga de efluentes

5.2.1 Principios básicos para descarga de efluentes

5.2.1.1 Los laboratorios que realicen los análisis de muestras de agua de efluentes o cuerpos receptores deberán estar acreditados por el SAE.

5.2.1.3 Los sedimentos, lodos de tratamiento de aguas residuales y otras tales como residuos del área de la construcción, cenizas, cachaza, bagazo, o cualquier tipo de desecho doméstico o industrial, no deberán disponerse en aguas superficiales, subterráneas, marinas, de estuario, sistemas de alcantarillado y cauces de agua estacionales secos o no, y para su disposición deberá cumplirse con las normas legales referentes a los desechos sólidos peligrosos o no peligrosos, de acuerdo a su composición.

5.2.1.5 Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.

5.2.1.6 Se prohíbe todo tipo de descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas.

5.2.1.9 Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no.

5.2.1.10 Se prohíbe el lavado de vehículos en los cuerpos de agua, así como dentro de una franja de cien (100) metros medidos desde las orillas de todo cuerpo de agua, de vehículos de transporte terrestre y aeronaves de fumigación, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques. Las descargas que se produzcan fuera de esta franja deberán cumplir con las normas correspondientes.

5.2.3 Normas generales para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado

5.2.3.1 Se prohíbe la descarga de residuos líquidos sin tratar hacia el sistema de alcantarillado, provenientes del lavado y/o mantenimiento de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales y aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas. Las descargas tratadas deben cumplir con los valores establecidos en la Tabla 8.

5.2.3.2 Las descargas líquidas provenientes de sistemas de potabilización de agua no deberán disponerse en sistemas de alcantarillado, a menos que exista capacidad de recepción en la planta de tratamiento de aguas residuales, ya sea en funcionamiento o proyectadas en los planes maestros o programas de control de la contaminación, en implementación. En cuyo caso se deberá contar con la autorización de la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental Competente que corresponda.

5.2.3.3 Se prohíbe descargar en un sistema público de alcantarillado sanitario, combinado o pluvial cualquier sustancia que pudiera bloquear los colectores o sus accesorios, formar vapores o gases tóxicos, explosivos o de mal olor, o que pudiera deteriorar los materiales de construcción en forma significativa. Esto incluye las siguientes sustancias y materiales, entre otros:

a) Fragmentos de piedra, cenizas, vidrios, arenas, basuras, fibras, fragmentos de cuero, textiles, etc. (los sólidos no deben ser descargados ni aún después de haber sido triturados).
b) Resinas sintéticas, plásticos, cemento, hidróxido de calcio.
c) Residuos de malta, levadura, látex, bitumen, alquitrán y sus emulsiones de aceite, residuos líquidos que tienden a endurecerse.
d) Gasolina, petróleo, aceites vegetales y animales, aceites minerales usados, hidrocarburos clorados, ácidos, y álcalis.
e) Cianuro, ácido hidrazoico y sus sales, carburos que forman acetileno y sustancias tóxicas.

5.2.3.4 La EPS podrá solicitar a la Entidad Ambiental de Control, la autorización necesaria para que los regulados, de manera parcial o total descarguen al sistema de alcantarillado efluentes, cuya calidad se encuentre por encima de los estándares para

descarga a un sistema de alcantarillado, establecidos en la presente norma. La EPS deberá cumplir con los parámetros de descarga hacia un cuerpo de agua, establecidos en esta Norma.

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.

ANEXO 2 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS

NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS

4.2 Prevención de la contaminación al recurso suelo

La prevención de la contaminación del recurso suelo se fundamenta en las buenas prácticas de manejo e ingeniería aplicadas a cada uno de los procesos productivos. Se evitará trasladar el problema de contaminación de los recursos agua y aire hacia el recurso suelo o viceversa.

4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos

Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos debe implementar una política de reciclaje o reúso de los mismos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.

Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental Competente.

4.2.2 Sobre las actividades que generen desechos peligrosos y especiales

Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto.

El manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos y especiales, debe ser realizado de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental correspondiente y a lo dispuesto en el plan de manejo ambiental.

Se debe establecer un protocolo de muestreo del suelo en las zonas de disposición final de desechos peligrosos y especiales, conforme lo establezca la normativa técnica

correspondiente y el plan de manejo ambiental respectivo, el cual se debe monitorear al menos una vez al año, para determinar la afectación a la que está siendo sometido el recurso, lo cual se informará en el reporte periódico correspondiente. La Autoridad Ambiental Competente podrá solicitar mayor número de muestras e incrementar la frecuencia en dependencia de los resultados.

4.2.5 De la prohibición de descargas, infiltración o inyección de efluentes en el suelo y subsuelo

La Autoridad Ambiental Competente vigilará que no se realice la descarga, infiltración o inyección en el suelo o en el subsuelo de efluentes, tratados o no, que alteren la calidad del recurso. Se exceptúa de esta disposición a las actividades de inyección asociadas a la exploración y explotación de hidrocarburos, las cuales deben adoptar los procedimientos ambientales señalados en la normativa ambiental hidrocarburífera vigente en el país y disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente.

4.3 De las Actividades que degradan la Calidad del Suelo

Las personas naturales o jurídicas públicas o privadas dedicadas a la comercialización, almacenamiento y producción de químicos, hidroelectricidad, exploración y explotación hidrocarburífera, minera, florícola, pecuaria, agrícola y otras, tomarán todas las medidas pertinentes a fin de que el uso de su materia prima, insumos y descargas provenientes de sus sistemas de producción, comercialización y tratamiento, no causen daños físicos, químicos o biológicos a los suelos.

Los talleres mecánicos y lubricadoras, así como estaciones de servicio o cualquier otra actividad industrial, comercial o de servicio que dentro de sus operaciones maneje y utilice hidrocarburos o sus derivados, deberá realizar sus actividades en áreas pavimentadas e impermeabilizadas y por ningún motivo deberán verter los residuos aceitosos o disponer sobre el suelo los recipientes, piezas o partes que hayan estado en contacto con estas sustancias y deberán ser eliminados mediante los métodos establecidos en las Normas Técnicas y Reglamentos Ambientales aplicables y vigentes en el país. Los aceites minerales usados y los hidrocarburos desechados serán considerados sustancias peligrosas y nunca podrán ser dispuestos directamente sobre el recurso suelo, tal como lo establece la normativa ambiental vigente.

4.3.1 Suelos contaminados

4.3.1.1 Los causantes y/o responsables por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, por derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de materiales peligrosos, deben proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.

4.3.1.2 La Autoridad Ambiental Competente debe exigir al causante y/o responsable, la remediación integral y/o restauración del sitio contaminado, y el seguimiento de las acciones de remediación, hasta alcanzar los objetivos o valores establecidos en la presente norma.

4.3.1.4 Cuando por cualquier causa se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o materiales peligrosos de forma accidental sobre el suelo, áreas protegidas o ecosistemas sensibles, se debe aplicar inmediatamente medidas de seguridad y contingencia para limitar la afectación a la menor área posible, y paralelamente poner en conocimiento de los hechos a la Autoridad Ambiental Competente, aviso que debe ser ratificado por escrito dentro de las 24 horas siguientes al día en que ocurrieron los hechos.

El responsable del proyecto, obra o actividad debe presentar un informe sobre el incidente, accidente o siniestro en los términos establecidos por la Autoridad Ambiental Competente y conforme los mecanismos estipulados en el presente Libro, el cual debe contener lo siguiente:

a) Identificación, domicilio, y teléfonos de los propietarios, tenedores, administradores, representantes legales o encargados de los residuos o productos peligrosos de los que se trate;

b) Localización, coordenadas en sistema WGS84, y características del sitio donde ocurrió el accidente;

c) Causas que motivaron el derrame, infiltración, descarga o vertido;

d) Descripción precisa de las características físico-químicas y de ser posible las biológicas y toxicológicas, así como la cantidad de los residuos o sustancias peligrosas derramadas, infiltrados, descargados o vertidos;

e) Acciones realizadas para la atención del accidente, particularmente medidas de contención aplicadas;

f) Se debe analizar los posibles riesgos a la salud humana y al ambiente a causa de la contaminación;

g) Medidas adoptadas para la limpieza y remediación integral de la zona afectada;

h) En el caso que la Autoridad Ambiental Competente lo requiera, solicitará una evaluación ambiental y valoración económica del daño de acuerdo a los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente.

ANEXO 3 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS

NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS

4.1 De los límites permitidos de las concentraciones de las emisiones al aire para fuentes fijas de combustión.

4.1.1 De las fuentes fijas significativas de emisiones al aire:

4.1.1.1 Para la aplicación de la presente norma, se diferencian fuentes fijas significativas y fuentes fijas no significativas, de emisiones al aire por proceso de combustión.

4.1.1.2 Se consideran fuentes fijas significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, cualquiera de sus combinaciones, biomasa; y cuya potencia calorífica (heat imput) sea igual o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10 6 BTU/h).

4.1.1.3 Las fuentes fijas significativas deberán demostrar cumplimiento de los límites máximos permitidos de emisión al aire, indicados en esta norma, según corresponda. Para ello se deberán efectuar mediciones de la tasa de emisión de contaminantes. Si las concentraciones fuesen superiores a los valores máximos permitidos de emisión, se deben establecer los métodos o instalar los equipos de control necesarios para alcanzar el cumplimiento con los valores máximos de emisión establecidos en esta norma.

4.1.1.4 Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat imput) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10 6 BTU/h).

4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Autoridad Ambiental de Control no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y deben demostrar el cumplimiento de la normativa, mediante alguna de las siguientes alternativas:

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.
b) La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión, en relación a la tasa esperada de emisión de contaminantes, en función de las características del combustible utilizado. Estos certificados serán válidos para el período de vida útil, en función de la garantía del fabricante. Alternativamente se puede presentar un estudio específico que debe ser aprobado por la Autoridad Ambiental de Control, en reemplazo del certificado.
c) Mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería y otros que se establezcan por la Autoridad Ambiental de Control.

4.1.1.6 Para la verificación de cumplimiento de una fuente fija no significativa con alguno de los métodos descritos, el operador o propietario de la fuente debe mantener los registros, resultados de análisis o certificados, a fin de reportar con una frecuencia de una vez por año, o cuando la Autoridad Ambiental de Control lo requiera.

ANEXO 4 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE NORMA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISIÓN LIBRO VI

4.1.2 Normas generales para concentraciones de contaminantes criterio en el aire ambiente

4.1.2.1 Para los contaminantes criterio del aire, definidos en 4.1.1.1, se establecen las siguientes concentraciones máximas permitidas. La Autoridad Ambiental Nacional establecerá la frecuencia de revisión de los valores descritos en la presente norma de calidad de aire ambiente. La Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada ante el Sistema Único de Manejo Ambiental utilizará los valores de concentraciones máximas de contaminantes del aire ambiente aquí definidos, para fines de elaborar su respectiva ordenanza o norma sectorial.

Partículas sedimentables. - La máxima concentración de una muestra, colectada durante 30 (treinta) días de forma continua, será de un miligramo por centímetro cuadrado (1mg/cm2 x 30 d).

Material particulado menor a 10 micrones (PM10). - El promedio aritmético de la concentración de PM10 de todas las muestras en un año no deberá exceder de cincuenta microgramos por metro cúbico (50 µg/m3).

El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100 µg/m3),

Se considera sobrepasada la norma de calidad del aire para material particulado PM10 cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un periodo anual en cualquier estación monitora sea mayor o igual a (100 µg/m3)

Material particulado menor a 2,5 micrones (PM2,5). - El promedio aritmético de la concentración de PM2,5 de todas las muestras en un año no deberá exceder de quince microgramos por metro cúbico (15 µg/m3).

El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder de cincuenta microgramos por metro cúbico (50 µg/m3).

Se considera sobrepasada la norma de calidad del aire para material particulado PM2.5 cuando el percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual en cualquier estación monitora sea mayor o igual a (50 µg/m3)

Dióxido de azufre (SO2). - La concentración SO2 en 24 horas no deberá exceder ciento veinticinco microgramos por metro cúbico (125 µg/m3), la concentración de este contaminante para un periodo de diez minutos, no debe ser mayor a quinientos microgramos por metro cúbico (500 µg/m3).

El promedio aritmético de la concentración de SO2 de todas las muestras en un año no deberá exceder de sesenta microgramos por metro cúbico (60 µg/m3).

Monóxido de carbono (CO). - La concentración de monóxido de carbono de las muestras determinadas de forma continua, en un período de 8 (ocho) horas, no deberá exceder diez mil microgramos por metro cúbico (10 000 µg/m3) no más de una vez al año. La concentración máxima en (1) una hora de monóxido de carbono no deberá exceder treinta mil microgramos por metro cúbico (30 000 µg/m3) no más de una vez al año.

Ozono. - La máxima concentración de ozono, obtenida mediante muestra continua en un período de (8) ocho horas, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100 µg/m3), más de una vez en un año.

Dióxido de nitrógeno (NO2). - El promedio aritmético de la concentración de Dióxido de nitrógeno, determinado en todas las muestras en un año, no deberá exceder de cuarenta microgramos por metro cúbico (40 µg/m3).

La concentración máxima en (1) una hora no deberá exceder doscientos microgramos por metro cúbico (200 µg/m3).

ANEXO 5
NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGÍA DE MEDICIÓN PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES

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 de ruido para FFR y FMR.

Están sujetos a las disposiciones de esta norma todas las FFR y FMR, públicos o privados, salvo las siguientes exclusiones:

- ✓ La exposición a la contaminación acústica producida en los ambientes laborales, se sujetará al Código de Trabajo y reglamentación correspondiente.
- ✓ Las aeronaves se regirán a las normas establecidas por la Dirección General de Aviación Civil y los convenios y tratados internacionales ratificados.
- ✓ Otros determinados por la Autoridad Ambiental Nacional

4. NIVELES MAXÍMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR Y FMR

4.1. Niveles máximos de emisión de ruido para FFR

4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, LKeq en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre.

4.1.2 El Anexo 1 define los usos de suelo, que son utilizados en esta norma como referencia para establecer los niveles máximos de ruido (LKeq) para FFR.

4.1.3 La FFR deberá cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido en los puntos de medición determinados para la evaluación (Ver 5.2.1), para lo cual deberá obtener de la administración municipal correspondiente, el certificado que indique el uso de suelo específico en la que se encuentren ubicado.

4.1.4 En aquellas situaciones en que se verifiquen conflictos o inexistencia de la definición del uso de suelo, será la Autoridad ambiental competente la que determine el nivel máximo de emisión de la FFR a ser evaluada en función de los PCA. Si aún la Autoridad ambiental competente no pudiese determinar el nivel máximo de emisión, se deberá aplicar como criterio el objetivo de esta norma el cual es el preservar la salud y bienestar de las personas y del ambiente.

4.1.5 Es obligación de la FFR en usos de suelo PE y RN realizar un estudio del nivel de ruido ambiental existente en la zona. Este estudio debe establecer los niveles de ruido ambiental natural típicos (sin lluvias u otro ruido dominante ajeno al que existe naturalmente) para los periodos diurno y nocturnos establecidos en esta norma.

TABLA 3. NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKEQ) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO

Tabla 1: Niveles Máximos de Emisión de Ruido (LKeq) Para Fuentes Fijas de Ruido		
NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
USO DE SUELO	**LKeq (Db)**	
	Periodo diurno	**Periodo nocturno**
	DE 07H01 A 21H00	**DE 21H01 A 07H00**
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
COMERCIAL (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR) Industrial (ID1/ID2)	65 65	45 55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 *LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB.*	
Protección ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4	

4.1.3 La FFR deberá cumplir con los niveles máximos de emisión de ruido en los puntos de medición determinados para la evaluación (Ver 5.2.1), para lo cual deberá obtener de la administración municipal correspondiente, el certificado que indique el uso de suelo específico en la que se encuentren ubicado.

4.2 Niveles máximos de emisión de ruido para FM

4.2.1 El nivel máximo de emisión de ruido emitido por FMR, expresado en dB(A) no podrá exceder los niveles que se fijan en la Tabla 2.

4.2.2 El control de los niveles de ruido permitidos para los automotores se realizará en los centros de revisión y control vehicular de los GAD Municipales y en la vía pública.

TABLA 4. NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN PARA FUENTES MÓVILES DE RUIDO

TABLA 2: NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN PARA FUENTES MÓVILES DE RUIDO		
Categoría de Vehículo	**Descripción**	**NPS Máximo (dBA)**
Motocicletas	De hasta 200 ce	80
	Entre 200 y 500 ce	85
	Mayores a 500 cc	86
Vehículos	Transporte de personas, nueve asientos, incluido el conductor	80
	Transporte de personas, nueve asientos, incluido el conductor, y peso no mayor a 3,5 toneladas	81
Vehículos	Transporte de personas, nueve asientos, incluido el conductor, y peso mayor a 3,5 toneladas.	82
	Transporte de personas, nueve asientos, incluido el conductor, peso mayor a 3,5 toneladas, y potencia de motor mayor a 200 HP.	85
Vehículos de carga	Peso máximo hasta 3,5 toneladas	81
	Peso máximo de 3,5 toneladas hasta 12 toneladas	86
	Peso máximo mayor a 12 toneladas	88

6.19. ACUERDO MINISTERIAL 026: PROCEDIMIENTOS PARA REGISTRO DE GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS. R.O NO. 334 – MAYO 12, 2008

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.

Art. 2.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reúso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B.

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el anexo C.

Art. 4.- El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial y de su ejecución encárguese a las Subsecretarías de Calidad Ambiental y Gestión Ambiental Costera.

6.20. ACUERDO MINISTERIAL No. 142 LISTADO NACIONAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES. R.O SUPLEMENTO 856 DE 21 DE DICIEMBRE DE 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.

Disposiciones Generales

Primera. - El articulado del presente instrumento será aplicado sin perjuicio de las demás disposiciones establecidas con respecto a los conceptos de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, definidos en el Acuerdo Ministerial No. 161 publicado en el Registro Oficial No. 631 del 01 de febrero de 2012, sobre el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.

Segunda. - La categoría de Desecho Especial, únicamente y para fines administrativos, implica que la regularización ambiental en cuanto a la gestión de transporte y almacenamiento son sujetos de categorización de acuerdo al artículo 15 del SUMA, lo cual implica que podría ser Ficha Ambiental o Licencia Ambiental, dependiendo el análisis técnico. En cuanto a los sistemas de eliminación o disposición final, estos serán regulados a través de una licencia ambiental, de acuerdo a los lineamientos técnico – legales establecidos para el efecto.

6.21. ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL. GACETA OFICIAL 3 DEL JUEVES, 6 DE ENERO DEL 2011

Art. 13.- Presentación de desechos sólidos para recolección.

Los desechos sólidos no peligrosos que se dispongan para la recolección deberán estar presentados y almacenados de forma tal que se evite su contacto con el medio ambiente y las personas encargadas de la recolección. Los desechos sólidos deberán colocarse en los sitios de recolección con una anterioridad máxima de dos (2) horas a la hora de recolección establecida para el sector el usuario.

Las fundas plásticas a utilizar para colocar los desechos deberán almacenar un peso no mayor a 15 kilogramos, su espesor mínimo será de 20 micras y su resistencia será tal que no puedan romperse y provocar derrames por el uso normal, debiendo ser de características impermeables presentándolas debidamente anudadas.

Para el caso de los desechos generados en las trampas de grasa de los generadores tales como restaurantes, comedores o establecimientos afines, el espesor mínimo de la funda será de 1,5 milésimas de pulgada y de color verde limón.

Queda expresamente prohibido el vertido de desechos líquidos de cualquier índole en los recipientes destinados para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, tales como fundas, tachos, contenedores y demás unidades de presentación y almacenamiento temporal de desechos.

Art. 14.- Características de los recipientes retornables para almacenamiento de desechos sólidos.

Los recipientes retornables para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario, deberán ser retirados inmediatamente después que se haya realizados el proceso de recolección.

Los recipientes retornables para almacenamiento de basuras en el servicio ordinario, deberán ser lavados por el usuario con una frecuencia tal que sean presentados en condiciones sanitarias adecuadas.

Se prohíbe el uso de tanques metálicos de 55 galones debido al peso y la maniobrabilidad; en el lugar de estos se utilizarán recipientes plásticos de gran resistencia con ruedas y con tapas.

La capacidad permitida de almacenamiento utilizado por los usuarios del recipiente plástico con ruedas y con tapas es de 130 litros y el contenido no debe exceder los 25 kg.

Los desechos sólidos dentro de él o los contenedores deberán estar en fundas impermeables debidamente anudadas con las características citadas en esta ordenanza, para que los operarios del sistema de recolección tengan las facilidades para el trasbordo de los desechos a los recolectores.

6.22. ORDENANZA QUE REGULA LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DEL CANTÓN GUAYAQUIL. EDICIÓN ESPECIAL No. 1654 REGISTRO OFICIAL DEL JUEVES, 26 DE AGOSTO DE 2021

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- Alcance y ámbito de aplicación. - La Ordenanza que Regula la aplicación del Manejo Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil es compatible con las políticas ambientales expedidas por la autoridad ambiental nacional, y establece los mecanismos de coordinación interinstitucional, la presentación, revisión y aprobación de estudios ambientales, los procedimientos de licenciamiento, los instrumentos de seguimiento y control ambiental, enmarcados en el Código Orgánico del Ambiente y su Reglamento, el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, el Sistema Único de Manejo Ambiental, en aplicación de las competencias de la M. I. Municipalidad de Guayaquil, en materia de prevención, mitigación y control de la calidad ambiental.

Las normas contenidas en esta Ordenanza, así como las reglamentarias y demás disposiciones técnicas que emita la Autoridad Ambiental nacional vinculadas a esta materia se entenderán incorporadas y serán de cumplimiento obligatorio para todas las entidades, organismos y dependencias del sector público, personas naturales y jurídicas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, que se encuentren permanente o temporalmente en el cantón Guayaquil.

Art. 8.- Obligatoriedad. - Todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, su Reglamento y la presente Ordenanza.

Art. 9.- 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, plataforma a través de la cual se determinará automáticamente si corresponde a: Certificado Ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental, estos dos últimos son tipos de permiso ambiental de carácter obligatorio que deben obtener los Sujetos de Control en el cantón Guayaquil.

Art. 11.- Tipos de Estudios Ambientales. - Esta ordenanza con base a la normativa ambiental vigente establece los siguientes tipos de estudios:

a) Estudio de Impacto Ambiental
b) Estudios de Impacto Ambiental complementarios
c) Auditorías Ambientales de cumplimiento
d) Informe Ambiental de cumplimiento
e) Planes de Acción
f) Planes Emergentes
g) Informe de gestión ambiental

TITULO II
DE LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 15.- Componentes y partes constitutivas de los proyectos, obras o actividades. – Los componentes y partes constitutivas de los proyectos, obras o actividades sujetas a regularización, incluyen el emplazamiento, instalación, mejoras, divisiones, acumulaciones, construcción, montaje, operación, modificaciones, ampliaciones, mantenimiento, desmantelamiento, terminación, cierre y abandono, de todas las acciones, afectaciones, ocupaciones, usos del espacio, servicios, infraestructura y otros que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 16.- Catálogo y categorización de actividades. - El catálogo de actividades contiene la lista de proyectos, obras o actividades sujetos a regularización ambiental, catalogo que se encuentra disponible en la plataforma informática Sistema Único de Información Ambiental - SUÍA.

El operador, para regularizar su proyecto, obra o actividad, deberá utilizar el Sistema Único de Información Ambiental, donde ingresará la información referente a las características particulares de su actividad.

Una vez suministrada la información requerida por el Sistema Único de Información Ambiental, se establecerá lo siguiente:

a) Autoridad Ambiental Competente para regularización;
b) Tipo de impacto, según las características del proyecto, obra o actividad, y,
c) Tipo de autorización administrativa ambiental requerida.

Art. 17.- Certificado de Intersección. - En el certificado de intersección generada por el Sistema Único de Información Ambiental, se indicará si el proyecto, obra o actividad

propuesto por el operador, interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal Nacional y zonas intangibles, en el mismo constarán las coordenadas del área geográfica del proyecto y el área de implementación del proyecto, obra o actividad.

Art. 18.- Actualización del Certificada de Intersección. - En caso que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil a través de la Dirección de Ambiente disponga la actualización del Certificado de Intersección, mediante informe debidamente motivado, el operador deberá realizarla dentro del mismo proceso de regularización ambiental, a través del Sistema Único de Información Ambiental.

LICENCIA AMBIENTAL

Art. 23.- Licencia Ambiental. - Es la autorización administrativa ambiental otorgada a través del Sistema Único de Información Ambiental, para obras, proyectos o actividades de mediano y alto impacto ambiental, se requerirá, al menos, la presentación de los siguientes documentos:

a) Certificado de Intersección;
b) Estudio de impacto ambiental;
c) Informe de sistematización del Proceso de Participación Ciudadana;
d) Pago por servicios administrativos; y,
e) Póliza o garantía por responsabilidades ambientales.

Art. 24.- Contenido de los estudios de impacto ambiental. - Los estudios de impacto ambiental deberán contener, al menos, los siguientes elementos:

a) Alcance, ciclo de vida y descripción detallada del proyecto, incluyendo las actividades y tecnología a implementarse con la identificación de las áreas geográficas a ser intervenidas;
b) Análisis de alternativas de las actividades del proyecto;
c) Demanda de recursos naturales por parte del proyecto y de ser aplicable, las respectivas autorizaciones administrativas para la utilización de dichos recursos;
d) Diagnóstico ambiental de línea base, que contendrá el detalle de los componentes físicos, bióticos y los análisis socioeconómicos y culturales;
e) Inventario forestal, de ser aplicable;
f) Identificación y determinación de áreas de influencia y áreas sensibles;
g) Análisis de riesgos, incluyendo aquellos riesgos del ambiente al proyecto y del proyecto al ambiente;
h) Evaluación de impactos ambientales y socio-ambientales;
i) Plan de manejo ambiental y sus respectivos sub-planes; y,
j) Los demás que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

La autoridad ambiental valorará y decidirá la incorporación de las opiniones y observaciones que sean técnica y económicamente viables en el estudio de impacto ambiental, generadas en el proceso de participación ciudadana.

De igual forma se anexará al estudio de impacto ambiental la documentación que respalde lo detallado en el mismo.

Art. 25.- Plan de manejo ambiental. - El plan de manejo ambiental propuesto en los estudios de impacto ambiental, debe contener las acciones o medidas que se requieren ejecutar para prevenir, evitar, mitigar, controlar, corregir, compensar, restaurar y reparar los posibles impactos ambientales negativos, según corresponda, al proyecto, obra o actividad.

El Plan de Manejo Ambiental debe elaborarse con base en los resultados de la identificación, evaluación y valoración de impactos ambientales que pedirán generarse por el desarrollo del proyecto, para los casos de proyectos Ex post debe también, realizarse el análisis y verificación del cumplimiento de la normativa aplicable.

El plan de manejo ambiental según la naturaleza del proyecto, obra o actividad contendrá, los siguientes sub-planes, considerando los aspectos ambientales, impactos y riesgos identificados:

a) Plan de prevención y mitigación de impactos;
b) Plan de contingencias;
c) Plan de capacitación;
d) Plan de manejo de desechos;
e) Plan de relaciones comunitarias;
f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;
g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;
h) Plan de cierre y abandono; y,
i) Plan de monitoreo y seguimiento.

Los formatos, contenidos y requisitos del plan de manejo ambiental, deberán cumplir con lo requerido en la norma que aplique.

Art. 26.- Etapas del licenciamiento ambiental. - El proceso de licenciamiento ambiental contendrá las siguientes etapas:

a) Presentación del Estudio de impacto Ambiental;
b) Pronunciamiento técnico del Estudio de impacto Ambiental;
c) Desarrollo del proceso de participación y posterior pronunciamiento del Proceso de Participación Ciudadana;
d) Presentación de póliza o garantía y pago de tasas administrativas; y,
e) Resolución administrativa.

Art. 27.- Pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental. - Se analizará y evaluará el estudio de impacto ambiental presentado, verificando su cumplimiento con los requisitos establecidos en la normativa ambiental vigente.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, a través de la Dirección de Ambiente podrá realizar inspecciones in situ al lugar del proyecto, obra o actividad con la finalidad de comprobar la veracidad de la información proporcionada y notificará al operador las observaciones realizadas al estudio de impacto ambiental directamente relacionadas al proyecto, obra o actividad.

En caso de existir observaciones, el operador podrá solicitar, por una sola vez, una reunión aclaratoria con la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil. Durante la reunión aclaratoria, se dilucidarán las observaciones, recomendaciones o sugerencias al operador respecto del Estudio de Impacto Ambiental, mismas que constarán en un acta firmada por los asistentes.

En la reunión participará, como mínimo, un representante del operador y un representante del equipo consultor a cargo de la elaboración del estudio.

Art. 28.- Término de pronunciamiento técnico. - El término máximo para emitir el pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental, incluyendo la reunión aclaratoria y las subsanaciones de las observaciones por parte del operador, de ser el caso, será de setenta y cinco (75) días contados desde la fecha de notificación del trámite de regularización, siempre que el operador haya cumplido todos los requisitos exigidos por la ley y normativa técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

La Dirección de Ambiente, dispondrá de un término de hasta treinta (30) días para la revisión inicial del estudio y notificación de todas las observaciones al operador.

Posteriormente dispondrá del. término de diez (10) días para la revisión de la subsanación de las observaciones del estudio de impacte ambiental presentado por el operador. En caso de que el pronunciamiento fuere favorable, mediante el mismo acto se ordenará el inicio del proceso de participación ciudadana.

Art. 29.- Subsanación de observaciones. - El operador subsanará las observaciones realizadas por la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil en el término máxime de quince (15) días contados a partir de la notificación del informe que contenga las observaciones.

Este término, indicado anteriormente, podrá ser prorrogado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, por una única vez, por un máximo de treinta (30) días adicionales, previa solicitud debidamente justificada por parte del interesado.

En estos casos se suspende el cómputo de términos para el pronunciamiento técnico del estudio de impacto ambiental.

Si las observaciones realizadas al operador no son subsanadas en el segundo ciclo de revisión en el término máximo de diez (10) días, el operador deberá realizar un nuevo pago de tasas administrativas por revisión del estudio de impacto ambiental.

Si en el tercer ciclo de revisión no se subsanan las observaciones realizadas, la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil en el término máximo de diez (10) días archivará el proceso, sin perjuicio de las medidas administrativas y legales correspondientes al caso.

Art. 30.- Pronunciamiento del proceso de participación ciudadana. - La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil planificará y ejecutará los mecanismos de participación ciudadana a través de facilitadores ambientales, quienes serán nombrados por la Autoridad Ambiental Nacional y se hará considerando los lineamientos establecidos en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

El operador incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental.

Art. 31.- Término para pronunciamiento del proceso de participación ciudadana. - El término máximo para realizar el proceso de participación ciudadana contemplados en el Código Orgánico del Ambiente y su reglamento, será de setenta (70) días contados desde la fecha de designación del facilitador ambiental por parte de la Autoridad Ambiental Nacional hasta la aprobación final del estudio de impacto ambiental por parte de la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

Este proceso contempla la verificación de la inclusión de las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables en el Estudio de Impacto Ambiental por parte del operador del proyecto.

En un término máximo de diez (10) días, el operador incluirá las opiniones y observaciones legales, técnicas y económicamente viables de la población, resultantes del proceso de participación ciudadana en el estudio de impacto ambiental. La Dirección de Ambiente deberá, en el término máximo de diez (10) días, emitir el pronunciamiento y el operador contará con un término máximo de diez (10) días adicionales para subsanar las observaciones respectivas.

En. el término de diez (10) días la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, emitirá el pronunciamiento del estudio de impacto ambiental y ordenará la presentación de la póliza de responsabilidad ambiental o garantía bancaria y el pago de las tasas administrativas correspondientes.

Las pólizas de seguros o garantías bancarias se mantendrán vigentes hasta el cese efectivo de la actividad, obra e proyecto.

Art. 32.- Término para resolución administrativa. - Una vez que el operador presente la póliza que corresponda de responsabilidad ambiental o garantía bancaria y realice el pago de las tasas administrativas, y para los casos que aplique, presente los medios de

verificación de haber informado a la comunidad las observaciones y opiniones incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental determinados en el Informe de Planificación del proceso de participación ciudadana.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil emitirá la resolución administrativa que otorgue la licencia ambiental en el término máximo de quince (15) días.

Art. 33.- Resolución administrativa. - El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil notificará al operador del proyecto, obra o actividad la resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará las condiciones y obligaciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad.

Dicha resolución deberá contener, al menos:

a) Las consideraciones legales y técnicas que sirvieron de base para el pronunciamiento y aprobación del estudio de impacto ambiental;
b) Las consideraciones legales y técnicas sobre el proceso de participación ciudadana, conforme la normativa ambiental aplicable;
c) La aprobación del estudio de impacto ambiental y el otorgamiento dela licencia ambiental;
d) Las obligaciones que se deberán cumplir durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto, obra o actividad; y,
e) Otras que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil considere pertinentes, en función de un análisis técnico y jurídico basado en el impacto del proyecto, obra o actividad.

Art. 34.- Observaciones sustanciales. - Cuando en la revisión de los estudios de impacto ambiental, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil determine que las observaciones realizadas conlleven modificaciones sustanciales en el alcance y planteamiento inicial del proyecto, obra o actividad, ésta dispondrá, mediante informe técnico, el archivo del proceso y ordenará al operador el inicio de un nuevo procesa de regularización.

TÍTULO III
PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

CONSIDERACIONES GENERALES

Art. 51.- 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, para recoger las opiniones y observaciones de la población que habita en el área de influencia directa.

Las actividades de bajo impacto, en caso de ser aplicables, también realizarán procesos de Participación Ciudadana de acuerdo a la norma sectorial que expida la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 52.- Momento de la participación ciudadana. - Los procesos de participación ciudadana se realizarán de manera previa al otorgamiento de las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes.

Art. 53.- Población del área de influencia directa social. - Población que podría ser afectada de manera directa sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como de los posibles impactos socio ambientales esperados.

Art. 54.- Área de influencia. - El área de influencia será directa e indirecta:

a) Área de influencia directa social: Es aquella que se encuentra ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará.

La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.

En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará a las comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos titulares de derechos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador.

b) Área de influencia social indirecta: Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia.

El motivo dela relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socio-ambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.

Art. 55.- 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 ambiental, los siguientes:

a) Asamblea de presentación pública: Acto que convoca a la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, en el que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio Ambiental del proyecto, obra o actividad por parte del operador. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto, obra o actividad y se receptan observaciones y opiniones de los participantes en el ámbito socio-ambiental. En esta asamblea deberá estar presente el operador, el facilitador designado y el/los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental;

b) Talleres de socialización ambiental: Se podrán realizar talleres que permitan al operador conocerlas percepciones de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad para insertar medidas mitigadoras y/o compensatorias en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo del proyecto, obra o actividad;

c) Reparto de documentación informativa sobre el proyecto;

d) Página web: Mecanismo a través del cual todo interesado pueda acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea a través del Sistema Único de Información Ambiental, así come otros medios en línea que establecerá el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

e) Centro de Información Pública: En el Centro de Información Pública se pondrá a disposición de la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad, el Estudio Ambiental, así como documentación que conténgala descripción del proyecto, obra o actividad y el Plan de Maneja correspondiente; mismo que estará ubicado en un lugar de fácil acceso, y podrá ser fijo o itinerante, y donde deberá estar presente un representante del operador y el o los responsables del levantamiento del Estudio Ambiental. La información deberá ser presentada de una forma didáctica y clara, y como mínimo, contener la descripción del proyecto, mapas de ubicación de las actividades e infraestructura del proyecto, comunidades y predios; y,

f) Los demás mecanismos que se establezcan en la norma técnica emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

Sin perjuicio de las disposiciones previstas en el Código Orgánico del Ambiente y su reglamento, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación ciudadana para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad, lo cual deberá ser debidamente justificado.

Art. 56.- Medios de convocatoria. - Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, se establecen como medios de convocatoria para la participación ciudadana en la regularización ambiental, los siguientes:

a) Publicación en un medio de difusión masiva con cobertura en las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad, tales como prensa, radio y 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: Para la emisión de dichas comunicaciones, entre otros, se tomará en cuenta a:

1. Las personas que habiten en el área de influencia directa social, donde se llevará a cabo el proyecto, obra o actividad que implique impacto ambiental.
2. Los miembros de organizaciones comunitarias, indígenas, afro-ecuatorianas, montubias, de género, otras legalmente existentes o de hecho y debidamente representadas; y,
3. Autoridades del gobierno central y de los gobiernos seccionales relacionados con el proyecto, obra o actividad.

La comunicación incluirá un extracto del proyecto, obra o actividad y la dirección de la página web donde se encontrará publicado el Estudio Ambiental y su resumen ejecutivo, en un formato didáctico y accesible.

Art. 57.- Recepción de opiniones y observaciones. - Las opiniones y observaciones al Estudio de Impacto Ambiental proporcionadas per 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 la zona y las características socio culturales de la comunidad.

De considerarlo necesario el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, podrá disponerla utilización de otros medios que permitan recopilar las opiniones u observaciones al estudio de impacto ambiental.

En el evento de que la población del área de influencia Directa social no ejerza su derecho a participar habiendo sido debidamente convocados, éste hecho no constituirá causal de nulidad del proceso de participación ciudadana y no suspenderá la continuación del mismo.

Art. 58.- Entrega de información por parte del operador. - El operador es responsable de la entrega de la documentación que respalde el cumplimiento de sus actividades y responsabilidades en cada una de las fases del proceso de participación ciudadana, dentro del término de dos (2) días una vez finalizada cada una de las actividades que sean de su responsabilidad.

DESARROLLO DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Art. 59.- Facilitadores ambientales. - Para la organización, conducción, registro, sistematización, manejo de información, análisis e interpretación del proceso de participación ciudadana, la Autoridad Ambiental Nacional, establecerá una base de datos de facilitadores ambientales.

El facilitador ambiental mantendrá independencia e imparcialidad con el consultor y operador del proyecto durante el proceso de participación ciudadana. Para que un facilitador ambiental pueda ser designado para un proceso de participación ciudadana no tendrá que haber sido parte del equipo multidisciplinario que elaboró el estudio de impacto ambiental y el Plan de Manejo Ambiental motivo del proceso de participación ciudadana.

El operador del proyecto, obra o actividad y el facilitador socio-ambiental, en un tiempo no mayor a 48 horas, contadas a partir de la designación del Facilitador Ambiental por parte del Ministerio del Ambiente y Agua, coordinará las actividades referentes al Proceso de Participación Ciudadana con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

Art. 60.- Inicio de proceso de participación ciudadana. - El proceso de participación ciudadana iniciará una vez emitido el pronunciamiento técnico favorable de los estudios ambientales y asignado el facilitador ambiental e incluirá las siguientes etapas:

a) Planificación del proceso de participación ciudadana;
b) Convocatoria;
c) Ejecución de mecanismo de participación ciudadana;
d) Elaboración de Informe de sistematización; y,
e) Revisión e inclusión de criterios de la población.

Art. 61.- Planificación del proceso de participación ciudadana. - El facilitador ambiental designado realizará de manera obligatoria una visita previa al área de influencia del proyecto, obra o actividad con la finalidad de identificar o validar los actores sociales del área de influencia directa del proyecto, les medios de convocatoria

correspondientes y establecer los mecanismos de participación ciudadana más adecuados, en función de las características del proyecto, análisis del estudio de impacto ambiental y de las características sociales locales.

En esta fase el facilitador ambiental designado realizará una planificación para el desarrollo del proceso de participación ciudadana, la cual incluirá al menos, el público objetivo factores sociales del área de influencia directa del proyecto), estrategia de comunicación del proyecto, batería de herramientas para consulta de opinión, cronograma, recursos y presupuesto.

Los recursos necesarios para la aplicación del proceso de participación ciudadana serán provistos por el operador del proyecto.

Lo anterior sin perjuicio de los lineamientos o norma técnica para la fase de planificación del proceso de participación ciudadana que Autoridad Ambiental Nacional expida para el efecto.

Art. 62.- Informe de planificación del proceso de participación ciudadana. – Finalizada la visita previa, el facilitador ambiental designado presentará un informe de planificación del proceso de participación ciudadana con los debidos medios de verificación, mismo que será revisado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

El informe de planificación del proceso de participación ciudadana contendrá como mínimo lo siguiente:

a) Ficha técnica
b) Marco Legal
c) Antecedentes
d) Breve descripción del proyecto y área de influencia social directa que incluya mapa
e) Detalle de actividades de visita previa
f) Identificación y descripción de los resultados de acuerdo a la metodología utilizada para levantamiento de información, encuesta, entrevista, sondeo de opinión, etc.)
g) Conclusiones y recomendaciones con base a los resultados del levantamiento de información
h) Mecanismos propuestos para el proceso de participación ciudadana incluyendo el mecanismo de información a la comunidad para el caso de incorporar observaciones y opiniones en el estudio de Impacto Ambiental
i) Medios de convocatoria propuestos para el proceso de participación ciudadana
j) Cronograma de actividades
k) Listado «de actores sociales del área de influencia directa y autoridades del gobierno central y seccional relacionados con el proyecto.

l) Anexos encuesta/entrevista/sondeo de opinión, registro de actores sociales entrevistados en el muestreo, formatos de actas, formato de invitación, formato de convocatoria, resumen ejecutivo del proyecto, registro fotográfico, etc.)

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil aprobará y notificará al operador el informe de planificación del procese de participación en un término de quince (15) días desde la designación del facilitador.

El informe de planificación deberá estar incluido en el informe final del proceso de participación ciudadana.

Art. 63.- Convocatoria. - La convocatoria al proceso de participación ciudadana se realizará a través de los medios de convocatoria establecidos en la presente Ordenanza, y complementariamente, los que se determinen en la norma técnica expedida para el efecto.

En las convocatorias se incluirá, al menos, la siguiente información:

a) Fechas y lugares donde se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana;
b) Medios donde se encuentre la versión digital del Estudio de Impacto Ambiental, y los mecanismos para recibir las opiniones y observaciones al documento;
c) Cronograma del proceso de participación ciudadana en el que se especificarán los mecanismos seleccionados, así como su lugar y fecha de aplicación; y,
d) Fecha límite de recepción de opiniones y observaciones.

Art. 64.- Ejecución de mecanismos de participación ciudadana. - Se ejecutarán los mecanismos de participación ciudadana siguiendo el cronograma, definidos en el informe de planificación del proceso elaborado por el facilitador ambiental y aprobado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

En esta fase además de informar a la población sobre las características del proyecto, obra o actividad y sobre los resultados del estudio de impacto ambiental, también se aplicarán herramientas técnicas para evaluarla opinión de la población respecto a este estudio.

El facilitador debe mantener los registros que evidencien la ejecución del mecanismo de participación ciudadana, mismos que deberán incluir, al menos: registro de participantes, opiniones y criterios emitidos por la ciudadanía y registros primarios de herramientas de consultas aplicadas.

Art. 65.- Informe de sistematización. - El facilitador ambiental elaborará el informe de sistematización del proceso de participación ciudadana con los respectivos medios de verificación.

El informe incluirá el análisis de la información obtenida de los mecanismos de participación ciudadana, el mismo que como mínima contendrá lo siguiente:

a) Ficha técnica
b) Antecedentes
c) Marco Legal
d) Objetivo
e) Verificación del cumplimiento de la aplicación de los medios de convocatoria ejecutados dentro del proceso de participación ciudadana
f) Análisis de la aplicación de los mecanismos ejecutados en el proceso de participación ciudadana
e) Detalle del desarrollo de los mecanismos utilizados en el proceso de participación ciudadana e Descripción de los resultados obtenidos en el desarrollo de las actividades aprobadas en el Informe de Planificación aprobado
g) Reporte del cumplimiento del cronograma de actividades
h) Análisis de la asistencia de los actores sociales del área de influencia social directa y autoridades del gobierno central y seccional relacionados con el proyecto, respecto a la asistencia
i) Mapa de ubicación del proyecto
j) Anexos encuesta/entrevista/sondeo de opinión, registro de actores sociales entrevistados en el muestreo, formatos de actas, formato de invitación, formato de convocatoria, resumen ejecutivo del proyecto, registro fotográfico, etc.)

Desde la notificación al operador de la aprobación del informe de planificación del proceso de participación ciudadana por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, hasta la emisión del informe de sistematización del proceso de participación ciudadana por parte del Facilitador Ambiental, transcurrirá un término máximo de veinticinco (25) días.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil notificará la aprobación del informe de sistematización del proceso de participación ciudadana ai operador en el término de diez (10) días.

Art. 66.- Incorporación de opiniones y observaciones. - El operador deberá incluir en el estudio de impacto ambiental las opiniones y observaciones 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 a partir de la aprobación del Informe de Sistematización del Proceso de participación ciudadana emitido por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil verificará que las opiniones y observaciones generadas por la población que habita en el área de influencia directa social del proyecto, obra o actividad que sean técnica y económicamente viables sean incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en un término de cinco (5) días.

En caso de existir observaciones, éstas deberán ser subsanadas por parte del operador en un término no mayor a cinco (5) días y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil se pronunciará sobre las mismas en un término máximo de cinco (5) días.

Las observaciones y opiniones incorporadas en los estudies de impactos de ambiental serán posteriormente informadas a la comunidad mediante los mecanismos de información establecidos en la planificación del proceso de participación ciudadana y consulta ambiental.

TITULO IV
MECANISMOSDE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Art. 67.- De las facultades. - La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil como Autoridad Ambiental Competente, inspeccionará las obras, actividades y proyectos en cualquier momento, sin necesidad de notificación previa por parte de los funcionarios, quienes deberán contar con el apoyo de la Fuerza Pública cuando así le requieran.

Los operadores estarán obligados a prestar todas las facilidades para la ejecución de las inspecciones y las actividades inherentes a ellas, toma de muestra y análisis de laboratorios.

Art. 68.- De la ejecución. - La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil ejecutará el seguimiento y control ambiental sobre todas las actividades de los sujetos de control, sean estas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que generen o puedan generar impactos y riesgos ambientales ya sea que tengan el correspondiente permiso ambiental o no.

El seguimiento ambiental se efectuará a las actividades no regularizadas o regularizadas por medio de los mecanismos de control y seguimiento para determinar el cumplimiento de la Normativa Ambiental aplicable por parte de los sujetos de control.

Si mediante el control y seguimiento ambiental a las actividades se determina que el sujeto de control no se encuentra regularizado ambientalmente, se dará inicio al procedimiento administrativo sancionatorio, ¡sin perjuicio de las obligaciones de regularización por parte de los sujetos de control y de las acciones legales a las que hubiera lugar.

Si mediante el control y seguimiento ambiental a las actividades se determina que el sujeto de control cuenta con un permiso ambiental que no le corresponde, se dejará sin efecto el permiso ambiental otorgado y se iniciará el procedimiento administrativo sancionatorio, sin perjuicio de las acciones legales a las que hubiera lugar.

Lo indicado sin perjuicio de la obligación por parte del operador de iniciar de manera inmediata la regularización ambiental de su actividad, en la categoría que le corresponda.

Art. 69.- Monitoreos. - Los monitoreos serán gestionados por los operadores mediante reportes que permitan evaluar los aspectos ambientales y el cumplimiento de la normativa.

La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, en cualquier momento, podrá disponer a los sujetos de control la realización de actividades de monitoreo de calidad ambiental. Los costos de dichos monitoreos serán cubiertos por el operador.

Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia del monitoreo constarán en el respectivo plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio ambientales del entorno.

Los operadores que por sus actividades generen aguas residuales deberán realizar muestreos mensuales, excepto, para ciertas actividades que la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil previo a análisis técnico disponga una frecuencia diferente (trimestral, cuatrimestral o semestral]; en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en el monitoreo y seguimiento.

Los operadores realizarán muestreos al menos una vez al año de sus emisiones atmosféricas y ruido ambiental en los proyectos u obras que propio a su actividad apliquen; en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en el Plan de monitoreo y seguimiento.

Art. 70.- Muestreos. - Los muestreos serán gestionados por los operadores para cumplir el plan de monitoreo del plan de manejo ambiental y para determinarla calidad ambiental de una descarga, emisión, vertido o recurso. Los muestreos deben realizarse considerando normas técnicas vigentes y supletoriamente utilizando normas e estándares aceptados internacionalmente.

Para la toma de muestras de las descargas, emisiones y vertidos, el operador deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades e información requeridas.

Serán considerados como mecanismos de control, los siguientes:

1) monitoreo;
2) muestreo;
3) inspección;
4) informes ambientales de cumplimiento;
5) auditorías ambientales;

6) vigilancia ciudadana;
7) otros mecanismos establecidos en la presente Ordenanza.

TITULO VI
PREVENCIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS GENERADAS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL

Art.- 107.- De las fuentes fijas no significativas. - Las fuentes consideradas no significativas no están obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones, y deben demostrar el cumplimiento, mediante alguna delas siguientes alternativas:

- El registro interno 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.
- La presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión, en relación a la tasa esperada de emisión de contaminantes, en función de las características del combustible utilizado. Estos certificados serán válidos parar el periodo de vida útil, en función de la garantía del fabricante.

Art.- 108.- Para la verificación de cumplimiento de una fuente fija no significativa. – el operador o propietario de la fuente debe mantenerlos registros, o certificados, a fin de reportar a la Dirección de Ambiente.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA. - Las disposiciones de la presente Ordenanza Sustitutiva prevalecerán sobre otras disposiciones de igual o menor jerarquía que se le opongan. Todas las Direcciones Municipales cuya gestión requiera de pronunciamientos ambientales deberán acogerse a los lineamientos que establece la presente Ordenanza Sustitutiva y exigirán a los regulados que así lo requieran, el cumplimiento de procedimiento de regulación ambiental.

SEGUNDA. - La Dirección de Amiente no validará informe de laboratorios y/o resultados de análisis físico-químicos como bacteriológicos, entre otros, que provengan de Laboratorios que no estén acreditados ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

TERCERA. - La Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil se acoge a los lineamientos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional, por lo tanto, cualquier reforma que esta realice a los mismos será acogida de igual manera, inclusive los relacionados con pagos por servicios administrativos. La Dirección de Ambiente pondrá a disposición de los regulados los lineamientos e instructivos vigente a través de la página Web institucional.

CUARTA. - En caso que, a partir de las inspecciones de control o aplicación de otros

mecanismos de control a la actividad o por denuncia, el GAD Municipal de Guayaquil verifique la ausencia de la aprobación o vigencia de autorizaciones administrativas ambientales emitidas por otras autoridades competentes, el GAD Municipal procederá a notificar a la Autoridad Ambiental Nacional para que proceda con las acciones correspondientes.

6.23. GUÍA PARA EJECUCIÓN DE MONITOREOS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

TABLA 5. GUÍA PARA EJECUCIÓN DE MONITOREOS DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

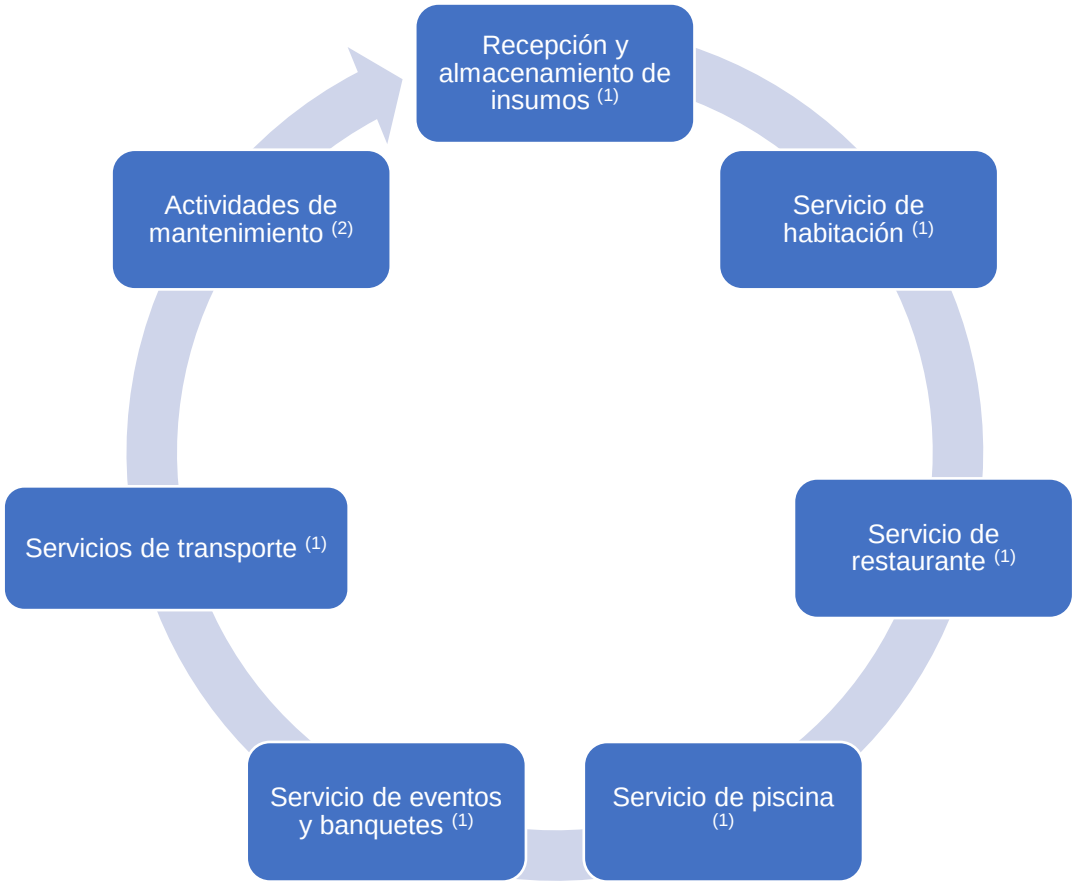
Nro.	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE MONITOREO	PARÁMETROS MÍNIMOS A MONITOREAR
24	HOTELES CAPACIDAD >50 HABITACIONES (ALTO IMPACTO / LICENCIA AMBIENTAL)	MENSUAL	Caudal, DBO, DQO, SST, ST, Aceites & Grasas, pH, Tensoactivos, Coliformes fecales, SS

7. CICLO DE VIDA

Debido a que el presente documento se basa en una actividad en funcionamiento, el ciclo de vida de la compañía se desarrolla en base a las fases de:

- **Operación y mantenimiento:** El Grand Hotel Guayaquil cuenta con una trayectoria de más de cuarenta años, misma que hace dos años se unió a la franquicia Choice Hotel International con miras de volverse más competitivos en el mercado, por lo que presenta un ciclo de vida indefinido.

GRÁFICOS 1. CICLO DE VIDA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL HOTEL



- (1) La administración del hotel es la responsable directa de la ejecución de actividades del proyecto.
- (2) El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, maquinaria y tanques de combustible lo realizan proveedores externos que se encargan de la gestión de los desechos peligrosos generados.

A continuación, se detallan los diagramas de flujo correspondientes a los diferentes procesos del Grand Hotel Guayaquil en la etapa de operación y mantenimiento, se presenta en las siguientes figuras:

GRÁFICOS 2. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 1: RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
COMBUSTIBLE / ENERGÍA Diésel, Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Camión de proveedores **MANO DE OBRA** Personal Operativo Proveedores y/o contratistas	Recepción de insumos y/o alimentos en horario diurno. (Calle 10 de Agosto)	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** Generación de gases de combustión Generación de ruido

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Insumos en cartones o envases plásticos (Ver tabla 13 listado de insumos) **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **MANO DE OBRA** Personal operativo	Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada.	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** N/A
MATERIA PRIMA / INSUMOS Insumos en cartones o envases plásticos (Ver tabla 13 listado de insumos) **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **MANO DE OBRA** Personal operativo	Control de inventario.	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** N/A
MATERIA PRIMA / INSUMOS Insumos en cartones o envases plásticos (Ver tabla 13 listado de insumos) **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **MANO DE OBRA** Personal operativo	Almacenamiento de insumos y/o alimentos.	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos reciclables (cartón, envases plásticos usados)

GRÁFICOS 3. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 2: SERVICIO DE HABITACIÓN

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
INSUMOS Agua Potable y Agua embotellada Productos químicos (ver tabla 10) Insumos de limpieza (paños de limpieza, fundas de basura, cepillo) Baterías (pilas) nuevas **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Aspiradora **MANO DE OBRA** Camareras, supervisora de ama de llaves, ama de llaves ejecutiva	Limpieza de las habitaciones	**PRODUCTOS** Habitación y baño de la habitación limpio **SUBPRODUCTOS** Generación de Aguas residuales domésticas Generación de desechos comunes Generación de residuos reciclables (botellas de plástico) Generación de desechos peligrosos (Pilas usadas)

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
INSUMOS Sábanas y toallas sucias Ropa de huéspedes sucia Productos químicos (ver tabla 10) Agua Potable **COMBUSTIBLE** GLP / Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Secadora, Rodillo planchador, lavadora, bomba de agua, calentador de agua **MANO DE OBRA** Ayudante de lavandería, camarero de áreas de circulación	Lavandería	**PRODUCTOS** Sábanas y toallas limpias Ropa de huéspedes limpia **SUBPRODUCTOS** Generación de ruido Generación de gases de combustión Generación de aguas residuales industriales (Descarga a calle 10 de Agosto)

GRÁFICOS 4. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 3: SERVICIO DE RESTAURANTE

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Alimentos (frutas, carnes, pescados, huevos, cereales, vegetales, aceites, azúcares, leche y derivados, bebidas), agua embotellada, Agua potable **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** GLP / Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Cocina, calentador de agua, trampas de grasa **MANO DE OBRA** Chef ejecutivo, ayudantes de cocina, cocineros	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	**PRODUCTOS** Alimentos preparados y cocidos Bebidas (batidos, jugos, café, capuchino, entre otros) **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos orgánicos (Restos de alimentos) Generación de Desechos comunes Generación de residuos reciclables (Cartón, vidrio, plástico) Generación de desechos especiales (aceites vegetales usados generados en procesos de fritura de alimentos) Generación de aguas residuales industriales
MATERIA PRIMA / INSUMOS Cal viva Fundas de plástico Cedazo fino **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **MANO DE OBRA** Ayudantes de cocina	Limpieza de trampas de grasa y caja de registro	**PRODUCTOS** Trampas de grasa en buen estado de limpieza **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos comunes (Grasa recolectada) Generación de aguas residuales industriales

GRÁFICOS 5. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 4: SERVICIO DE LA PISCINA

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Agua potable Productos químicos (ver tabla 10) **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Aspiradora en cascada **MANO DE OBRA** Jardinero	Limpieza de la piscina	**PRODUCTOS** Piscina en buen estado de limpieza **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos comunes (hojas de árboles)

GRÁFICOS 6. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 5: SERVICIOS EVENTOS Y BANQUETES

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Alimentos (frutas, carnes, pescados, huevos, cereales, vegetales, aceites, azúcares, leche y derivados, bebidas), agua embotellada, **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** GLP / Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Cocina, calentador de agua, trampas de grasa, **MANO DE OBRA** Chef ejecutivo, ayudantes de cocina, cocineros, capitán de meseros	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	**PRODUCTOS** Alimentos preparados y cocidos Bebidas (batidos, jugos, café, capuchino, entre otros) **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos orgánicos (Restos de alimentos) Generación de desechos comunes Generación de desechos reciclables (Cartón, vidrio, plástico) Generación de desechos especiales (aceites vegetales usados generados en procesos de fritura de alimentos) Generación de aguas residuales industriales Generación de gases de combustión
INSUMOS Agua potable Productos químicos (ver tabla 10) Insumos de limpieza (paños de limpieza, fundas de basura, cepillo) **COMBUSTIBLE/ ENERGÍA** Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Aspiradora **MANO DE OBRA** Camareras, supervisora de ama de llaves, ama de llaves ejecutiva	Limpieza de salones y baños	**PRODUCTOS** Salones para eventos y banquetes en buen estado de limpieza **SUBPRODUCTOS** Generación de aguas residuales domésticas Generación de desechos comunes

GRÁFICOS 7. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 6: SERVICIOS ADICIONALES

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
COMBUSTIBLE / ENERGÍA Diésel **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Vehículos (furgoneta y camioneta) **MANO DE OBRA** Botones	Transporte desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa	**PRODUCTOS** Transporte de huéspedes **SUBPRODUCTOS** Generación de gases de combustión Generación de ruido ambiente

GRÁFICOS 8. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 7: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Lubricante **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Herramientas manuales **MANO DE OBRA** Personal de mantenimiento	Lubricación de máquinas	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos peligrosos: Envases contaminados con materiales Peligrosos, Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes Filtros usados de aceite mineral Baterías usadas plomo-ácido Aceites minerales usados o gastados
MATERIA PRIMA / INSUMOS Cartuchos de impresión Baterías nuevas que contienen Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos Pilas nuevas **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía Eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Herramientas manuales **MANO DE OBRA** Personal de mantenimiento	Reparación superficial de equipos y maquinaria	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos peligrosos: cartuchos de impresión de tinta o tóner usados Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos (Pilas usadas)

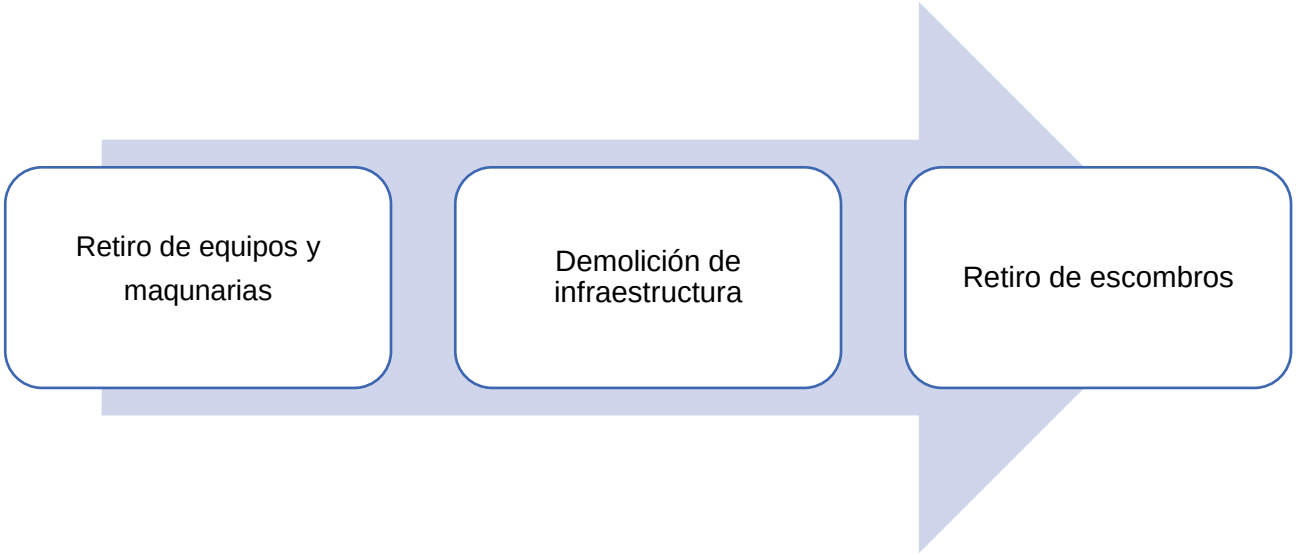
ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
MATERIA PRIMA / INSUMOS Pintura Focos fluorescentes **COMBUSTIBLE / ENERGÍA** Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Herramientas manuales **MANO DE OBRA** Personal operativo	Mantenimiento de las instalaciones e inmuebles (pintado, resanado de paredes, resanado de muebles, etcétera)	**PRODUCTOS** Bodegas de almacenamiento abastecida de insumos **SUBPRODUCTOS** Generación de desechos peligrosos: envases contaminados con materiales peligrosos Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio Residuos de tintas, pinturas, resinas que contengan sustancias peligrosas y exhiban características de peligrosidad

Nota: El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, maquinaria y tanques de combustible lo realizan proveedores externos que se encargan de la gestión de los desechos peligrosos generados / Los vehículos reciben mantenimiento en talleres autorizados.

Por lo que no se detallan estos procesos en el presente apartado.

- **Cierre y abandono:** En el caso que culmine la vida útil del Grand Hotel Guayaquil, se procederá con la notificación a la autoridad y presentación del Plan de Cierre y Abandono acorde a las condiciones que se presenten en su momento para aprobación de la autoridad. Por lo expuesto, en el diagrama de flujo de esta fase solo se consideran las actividades de retiro de equipos y maquinarias, demolición de la infraestructura y el retiro de escombros.

GRÁFICO 1. CICLO DE VIDA DEL CIERRE Y ABANDONO DEL HOTEL



A continuación, se detallan los diagramas de flujo correspondientes a los diferentes procesos del Grand Hotel Guayaquil en la etapa de cierre y abandono, se presenta en las siguientes figuras:

GRÁFICOS 9. DIAGRAMA DE FLUJO CORRESPONDIENTE AL PROCESO 8: FASE DE CIERRE Y ABANDONO

ENTRADAS	ACTIVIDAD / PROCESO	SALIDAS
COMBUSTIBLE / ENERGÍA Diésel Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Montacargas **MANO DE OBRA** Ingenieros, Técnicos Obreros	Retiro de equipos y maquinarias	**SUBPRODUCTOS** Equipos y maquinarias retirados Generación de ruido Generación de vibraciones Generación de material particulado Generación de gases de combustión
	↓	
COMBUSTIBLE/ ENERGÍA Diésel Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Maquinaria pesada **MANO DE OBRA** Ingenieros, Técnicos Obreros	Demolición de la infraestructura	**SUBPRODUCTOS** Escombros Generación de ruido Generación de vibraciones Generación de material particulado Generación de gases de combustión
	↓	
COMBUSTIBLE/ ENERGÍA Diésel Energía eléctrica **HERRAMIENTAS / MAQUINARIAS / EQUIPOS** Montacargas **MANO DE OBRA** Ingenieros, Técnicos Obreros	Retiro de escombros	**SUBPRODUCTOS** Generación de ruido Generación de vibraciones Generación de material particulado Generación de gases de combustión

En función a lo expuesto, se puede observar que los aspectos más predominantes que se presentan en la etapa operativa y de mantenimiento son: demanda de agua potable y energía eléctrica, demanda de trabajadores, demanda de productos de limpieza, generación de efluentes y desechos.

Mientras que los impactos más predominantes que se generarán son: incremento en el consumo de agua potable y energía eléctrica, activación del entorno económico del sector, alteración en la calidad del recurso hídrico y suelo.

Es de resaltar que, durante la operación del Grand Hotel Guayaquil se lleva a cabo las actividades de recepción de insumos y alimentos, por lo que se establece como impacto la alteración a la calidad de aire ambiente por emisión de gases de combustión provenientes de camiones y/o vehículos.

Durante la etapa de cierre y abandono del proyecto, los aspectos más predominantes que se presentarán son: Generación de ruido, vibraciones, material particulado, gases de combustión y escombros.

Mientras que los impactos más predominantes que se generarán son: alteración a la calidad de aire ambiente y contaminación del suelo.

8. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

El Grand Hotel Guayaquil es parte de la franquicia Choice Hotels International con sede en Estados Unidos bajo la marca Ascend Hotel Collection; y tiene como fin brindar un excelente servicio de hospedaje a sus clientes.

IMAGEN 1. GRAND HOTEL GUAYAQUIL



Fuente: IPSOMARY S.A.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

Las principales actividades operativas del Grand Hotel Guayaquil son:

RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS

El personal de bodega realiza las siguientes actividades:

1. Recepción de insumos y/o alimentos en horario diurno.
2. Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada.
3. Control de inventario.
4. Almacenamiento de insumos y/o alimentos.

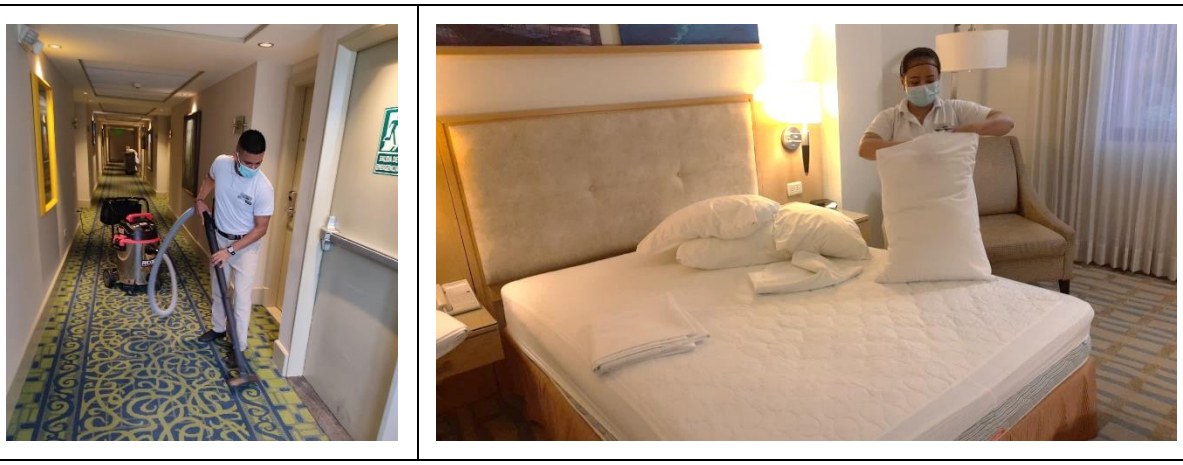
SERVICIO DE HABITACIÓN

Cabe mencionar que, el servicio de habitación abarca las siguientes actividades:

- **Limpieza de las habitaciones**

  Los camareros reciben la asignación o repartición de habitaciones a las que les corresponde dar atención, al inicio de la jornada.

IMAGEN 2. LIMPIEZA DE HABITACIONES



Fuente: IPSOMARY S.A.

Los camareros realizan la recolección de basura generada en las habitaciones y la almacena en el contenedor general que se encuentra en el área de almacenamiento de desechos ubicado en la planta baja del hotel.

- **Lavandería**

  El área se encarga de receptar sabanas, toallas, cobijas y demás pertenecientes a una habitación, así como también la ropa de los huéspedes que soliciten limpieza en seco.

  Cabe recalcar que, las habitaciones disponen de señalética para optimizar el lavado de las toallas y sabanas, la cual da la opción al huésped que va a permanecer más de una noche no solicitar el cambio de toallas y sábanas a diario.

  Las aguas residuales generadas en la lavandería son descargadas a una caja de registro municipal que se encuentra ubicada en la calle 10 de Agosto, en esta caja se descargan los siguientes efluentes:

- Aguas generadas de lavandería del hotel.
- Aguas domésticas provenientes de los baños del hotel.
- Aguas residuales del sector en general.

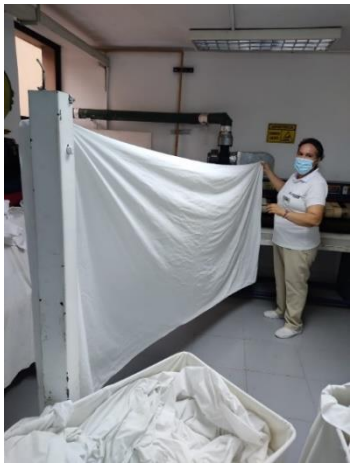
Por lo expuesto, se solicitó a INTERAGUA levantar esta caja de registro municipal ubicada en la calle 10 de Agosto para hacer un análisis a los efluentes provenientes de la lavandería.

Sin embargo, INTERAGUA explicó que una vez que los efluentes llegan hasta una caja de registro municipal, la responsabilidad del tratamiento de estos efluentes es de INTERAGUA, por lo que no levanta ni permite levantar una caja de registro municipal.

Adicionalmente, es de resaltar que GRAND HOTEL GUAYAQUIL no cuenta con un sitio para muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga, por lo que INTERAGUA indicó que se debe solicitar la respectiva inspección al sitio, a través de una carta de autorización para contar con el asesoramiento de sus especialistas y se defina el respectivo punto de muestreo.

Por ello, se proponen las siguientes medidas en el Plan de Manejo Ambiental:
1.- Continuar con la gestión de solicitud de inspección a INTERAGUA para que, a través del asesoramiento de sus especialistas, se defina el sitio adecuado de muestreo de sus afluentes antes de su descarga.
2.- Habilitar el punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado, conforme a lo indicado por INTERAGUA.
3.- Realizar el análisis de agua del efluente del área de lavandería, conforme a las directrices establecidas por la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes de la Alcaldía Ciudadana de Guayaquil.
En caso de no cumplir con los límites máximos permisibles, proponer un plan de acción a la autoridad ambiental, para su revisión y aprobación.

IMAGEN 3. LAVANDERÍA



Fuente: IPSOMARY S.A.

SERVICIO DE RESTAURANTE

El Grand Hotel Guayaquil dispone de una cocina central que abastece de alimentos y bebidas a los clientes de la Cafetería Pepa de Oro, Bar Tortuga Bay, Restaurante 1822, Salones de Eventos, además del personal administrativo y de servicio del hotel.

IMAGEN 4. SERVICIO DE RESTAURANTE



Fuente: IPSOMARY S.A.

El servicio de restaurante consiste en realizar las siguientes actividades:

1. Preparación y cocción de alimentos.

La actividad de preparación y cocción de alimentos se desarrolla en la preparación de la materia prima, la mezcla de ingredientes, la cocción de alimentos, y entrega final al cliente.

2. Limpieza de trampas de grasa

Es de indicar que, se dispone de cinco (5) trampas de grasa distribuidas en la cocina central, cuyas aguas residuales son recolectadas en una caja de registro, la cual descarga hacia otra caja de registro que conecta con el sistema de alcantarillado público de la calle Boyacá.

TABLA 6. TRAMPAS DE GRASA

	TRAMPAS DE GRASA	Mayo 2022

Equipo	Ubicación	Dimensiones	Registro Fotográfico
Trampa de Grasa #1	Steward	Largo 110cm Ancho 40cm Alto 50cm	
Trampa de Grasa #2	Steward	Largo 110cm Ancho 40cm Alto 50cm	
Trampa de Grasa #3	Cocina	Largo 58cm Ancho 51cm Alto 30cm	
Trampa de Grasa #4	Carnicería	Largo 80cm Ancho 30cm Alto 40cm	
Trampa de Grasa #5	Maquinas de hielo	Largo 80cm Ancho 30cm Alto 40cm	

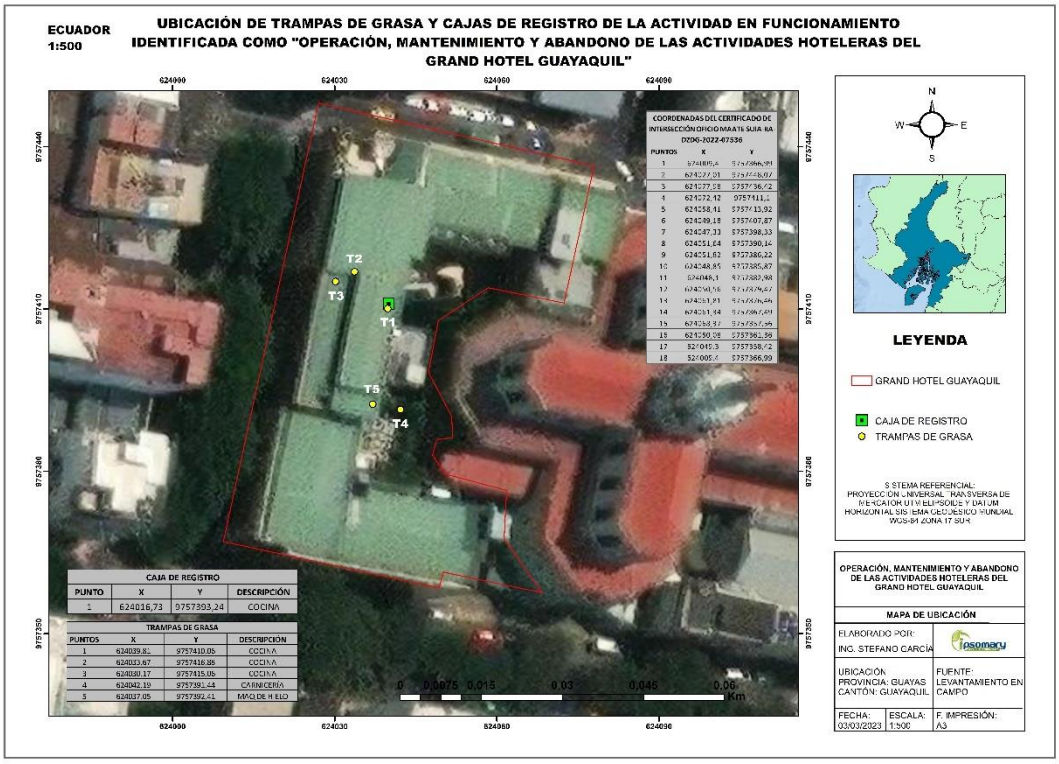
Fuente: Grand Hotel Guayaquil

Nota: En el diagnóstico ambiental se reportaron siete (7) trampas de grasa, de las cuales dos (2) fueron dadas de baja y retiradas de las instalaciones, por lo que se detalla en la presente las trampas de grasa que se encuentran operativas.

TABLA 7. UBICACIÓN DE LAS TRAMPAS DE GRASA Y CAJA DE REGISTRO

PUNTO	X	Y
Trampa de grasa #1	624039,81	9757410,06
Trampa de grasa #2	624033,67	9757416,88
Trampa de grasa #3	624030,17	9757415,06
Trampa de grasa #4	624042,19	9757391,44
Trampa de grasa #5	624037,05	9757392,41
Caja de registro que recolecta las descargas de las trampas de grasa	624040	9757411

GRÁFICO 2. UBICACIÓN DE TRAMPAS DE GRASA Y CAJA DE REGISTRO



Es de resaltar que, se colocó como medida del Plan de Manejo Ambiental la actualización del Plano Hidrosanitario, debido a que el mismo corresponde al año 1975. **Ver Anexo 38.**

Cabe mencionar que, la limpieza de las trampas de grasa se realiza dos (2) veces al día por el personal de cocina, que desaloja los lodos en fundas de color verde limón hasta el área de almacenamiento temporal de desechos, para luego ser entregadas al recolector municipal de basura; mientras que, el mantenimiento y/o limpieza profunda se realiza con frecuencia anual. **Ver Anexo 4.**

Con respecto a las cajas de registro, con frecuencia bimensual se realiza el mantenimiento preventivo a la caja de registro final que conecta al sistema de alcantarillado sanitario. **Ver Anexo 4.**

A continuación, se detalla el proceso de limpieza de las trampas de grasa.

- **Limpieza de trampas de grasa**

  Para la limpieza de las trampas de grasa se realiza el siguiente procedimiento:

  1. Extracción de grasa superficial sólida mediante cedazo fino.
  2. Escurrir la grasa en un cedazo mediano.

3. En el balde de 20 litros de capacidad se mezcla la grasa obtenida en una proporción de 3 a 1 es decir, una parte de arena por tres de grasa o el equivalente al 25% de arena con respecto a la grasa.
4. Añadir el equivalente 600 gramos de cal viva por cada balde de la mezcla anterior.
5. Depositar esta mezcla en fundas de plástico degradable color limón con espesor de 20 a 30 micras con una capacidad de 15 kg hasta 20 kg.
6. Trasladar al cuarto de basura general cuidando de que no sufra roturas.

IMAGEN 5. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA



Fuente: IPSOMARY S.A.

SERVICIO DE PISCINA

La piscina tiene una capacidad de 95 232 litros, se encuentra al aire libre junto a una cascada y un frondoso jardín vertical.

- **Limpieza de la piscina**

  Para el tratamiento y/o limpieza de la piscina se realiza el siguiente procedimiento:

1. Instalación temporal de señalética de mantenimiento a las 20h00 misma que debe ser retirada a las 08h00.
2. Recolección de residuos y/o hojas de la piscina (duración: 10 minutos).
3. Preparación de equipos para aspirado y cepillado (duración: 30 minutos).
4. Cepillar bordes de la piscina y bordes interiores (duración: 1 hora).
5. Proceder a pasar aspiradora en cascada (duración: 1 hora y media)
6. Realizar retro lavado a los filtros (duración: 15 minutos)
7. Recolección de todos los equipos (duración: 10 minutos)
8. Realizar prueba de Cloro y pH (duración: 3 minutos). Los parámetros de Cloro y pH deben tener respectivamente entre 0.6 y 1.5 de Cloro y 7,6 en pH.

Es de indicar que, la piscina posee filtros y blowers para la recirculación y oxigenación del agua por lo tanto no se descarga.

IMAGEN 6. LIMPIEZA DE PISCINA



Fuente: IPSOMARY S.A.

SERVICIO DE EVENTOS Y BANQUETES

El Grand Hotel Guayaquil promociona seis salones remodelados para eventos desde 40 hasta 180 personas, destinados a bodas, quinceañeras y eventos corporativos. Es de indicar que, el servicio contempla bufé, música, plantas ornamentales para ambientación del salón, arreglos florales, decoración y asesoría permanente.

SERVICIOS ADICIONALES

Como parte del servicio que el Grand Hotel Guayaquil brinda a los huéspedes, están el traslado de los huéspedes desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa, asesoramiento turístico y guarda equipajes.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

El Grand Hotel Guayaquil, realiza las siguientes actividades de mantenimiento:

- Lubricación de máquinas
- Reparación superficial de equipos y maquinaria
- Mantenimientos de las instalaciones e inmuebles (pintado, resanado de paredes, resanado de muebles, etcétera)

Es de indicar que, el departamento de mantenimiento cuenta con un taller que se encuentra ubicado en la planta baja del hotel, junto al patio, en el cual se realizan las siguientes actividades:

- Lubricación de máquinas
- Reparación superficial de equipos y maquinaria

A continuación, se detalla el tipo de mantenimiento que realiza el área.

TABLA 8. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

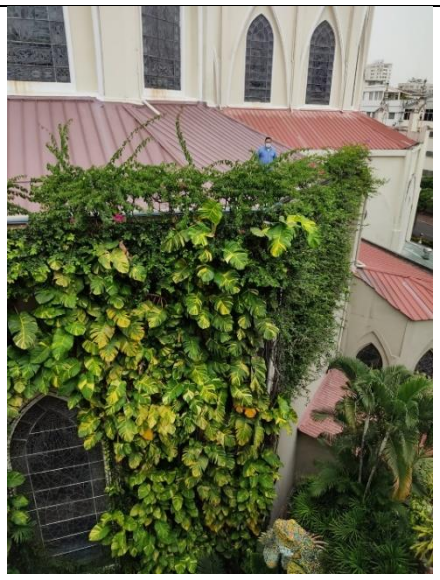
Mantenimientos	Sistema	Periodo	Proveedor
Generador	Eléctrico	Anual	Externo
Transformador	Eléctrico	Anual	Externo
Panel Eléctrico Principal	Eléctrico	Anual	Externo
Panel de Transferencia	Eléctrico	Anual	Externo
Cisterna	Hidrosanitario	Semestral	Interno
Sistema de Presión Constante	Hidrosanitario	Semestral	Interno
Sistema Contra Incendio	Seguridad	Anual	Externo
Equipos de Climatización	Climatización	Tetramestral	Interno
Equipos de Refrigeración	Refrigeración	Tetramestral	Interno
Equipos de Cocina	Mecánico	Trimestral	Interno
Equipos de Lavandería	Mecánico	Trimestral	Interno
Equipos de Gimnasio	Mecánico	Tetramestral	Interno
Piscina	Hidráulico	Diario	Interno
Habitaciones	Otros	Diario	Interno
Mampostería	Otros	Mensual	Interno
Carpintería	Otros	Mensual	Interno

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

IMAGEN 7. PERSONAL REALIZANDO ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO



Mantenimiento de equipos



Jardinería

Fuente: IPSOMARY S.A.

El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, maquinaria y tanques de combustible lo realizan proveedores externos que se encargan de la gestión de los desechos peligrosos generados. **Ver Anexo 18.**

Es de indicar que, el Grand Hotel Guayaquil dispone de un Plan de mantenimiento que se encuentra adjunto a la presente. **Ver Anexo 18.**

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIERRE Y ABANDONO DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

Cuando se defina el momento del cierre y abandono de las instalaciones, se procederá de la siguiente manera:

Desmonte de equipos y obra civil

- Notificaciones y reporte de actividades
    - Comunicar a la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, el cese definitivo de las actividades desarrolladas en el hotel.
    - Antes del inicio de la obra de demolición, se deberá levantar un reporte de la situación actual (fecha, equipos o instalaciones a desmontarse, tipo de desechos y escombros a retirarse, identificación de desechos tales como peligrosos y no peligrosos).

Disposición de material de escombros y desechos comunes, no peligrosos y peligrosos

- Gestión de desechos peligrosos, no peligrosos, reciclables y comunes
    - Evacuar totalmente los remanentes de combustibles, y todo tipo de desechos peligrosos.
    - Los desechos identificados como peligrosos deberán ser entregados a gestores autorizados. Además, se deberán registrar esta actividad en un formato en el cual indique: fecha, tipo de desecho, peso, disposición final. Así como mantener los formatos de manifiestos únicos de entrega, transporte y gestión de desechos peligrosos.
    - Los desechos reciclables (papeles, cartones, plásticos, madera, cables) deberán recolectarse e inmediatamente coordinar con empresas recicladoras para entregarse al reciclaje. Registrar esta actividad en un formato en el cual indique: fecha, tipo de desecho, peso, disposición final.
    - Toda instalación metálica como tubos, perfiles, tuberías, válvulas, etcétera, deberán recolectarse y entregarse a una empresa recicladora, es decir disponerlo como chatarra. Todos los desechos de chatarra se almacenarán temporalmente en un lugar destinado previamente para esto. En este lugar se colocará un letrero de advertencia, a fin de que elementos extraños al proceso de desmontaje no se acerquen al lugar por condiciones de seguridad.
    - Todos los escombros tales como cemento, restos metálicos, concreto, electromecánicos y obras civiles en general se almacenarán en un lugar separado, estableciéndose un registro del total de material de escombros a ser desalojados.
    - Finalmente se obtendrá el permiso emitido por la Dirección de Aseo Municipal del Cantón Guayaquil, para disponer de los escombros.
    - La entrega de los residuos sólidos clasificados se realizará a proveedores autorizados que cuenten con las licencias y permisos de la autoridad ambiental competente para realizar la disposición final dependiendo de la clasificación dada.

Recuperación del área

- Limpieza del área
    - Todas las acciones durante el cierre y abandono serán registradas y documentadas mediante fotografías, actas, videos y cualquier otro medio que sirva de evidencia. Finalmente, reportar las acciones ante la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable
    - Una vez se haya realizado el desmantelamiento y abandono se procederá a realizar la limpieza de las zonas. El área intervenida debe quedar totalmente limpia.

8.1. ASPECTOS GENERALES

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se encuentran ubicadas en la calle Boyacá 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto, parroquia Rocafuerte, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, cuya superficie es de 3614,7924 m^2

Los límites del Grand Hotel Guayaquil son los siguientes:

Norte: Almacenes Buenhogar, Camisería Fierro, Calle Clemente Ballén

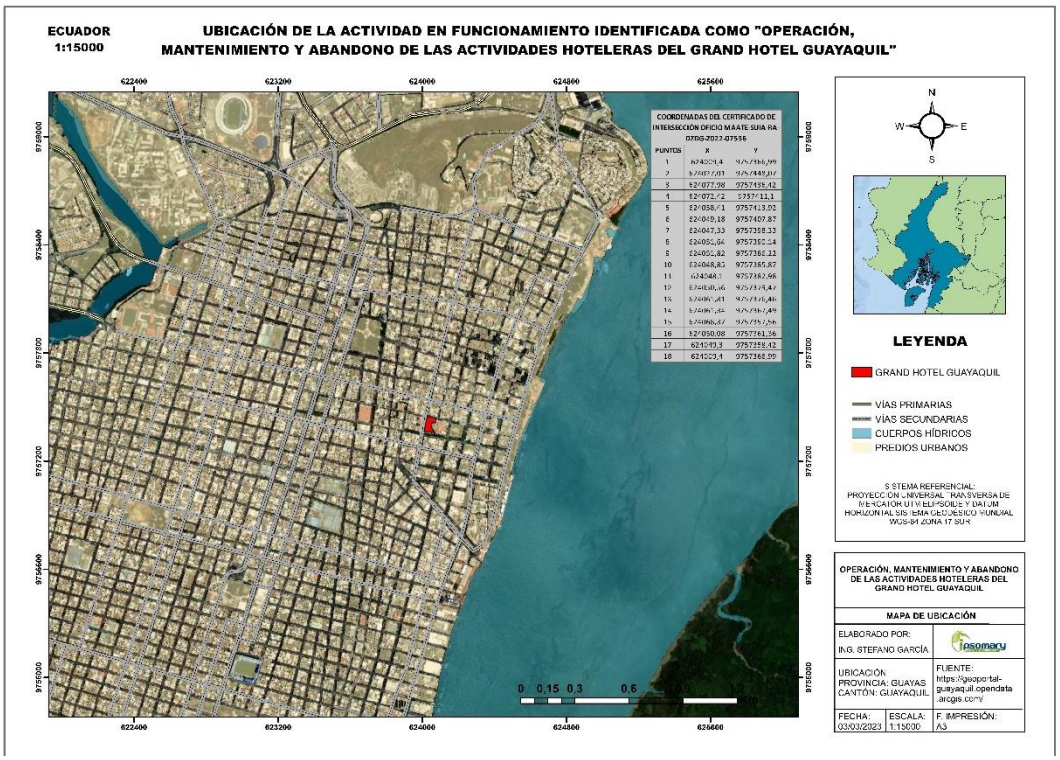
Sur: Edificio Sociedad Unión Libanesa, Calle 10 de Agosto

Este: Catedral de Guayaquil, Calle Chimborazo y Parque Seminario

Oeste: El Telégrafo, Calle Boyacá

A continuación, se muestra una figura donde se ubica la actividad:

GRÁFICO 3. ÁREA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

El Certificado de Intersección se enmarca en las siguientes coordenadas:

TABLA 9. COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

COORDENADAS WGS 84 ZONA 17 SUR		
Puntos	**X**	**Y**
1	624009,4	9757366,99
2	624027,01	9757448,07
3	624077,98	9757436,42
4	624072,42	9757411,1
5	624058,41	9757413,92
6	624049,18	9757407,87
7	624047,33	9757398,33
8	624051,64	9757390,14
9	624051,82	9757386,22
10	624048,85	9757385,87
11	624048,1	9757382,98
12	624050,56	9757379,47
13	624061,81	9757376,46
14	624061,34	9757367,49
15	624068,37	9757357,56
16	624050,08	9757361,36
17	624049,3	9757358,42
18	624009,4	9757366,99

Fuente: Google Earth

MARGEN DE ERROR DEL SISTEMA DE COORDENADAS

Ciertos factores atmosféricos y otras fuentes de error (edificios altos, áreas densamente pobladas, etc.) pueden afectar la exactitud de los receptores GPS. Los receptores GPS GARMIN son precios dentro de 15m el 95% el tiempo. Generalmente, los usuarios

observarán precisión dentro de 5 a 10m en condiciones normales. (GARMIN, 2018). De esta manera, se puede determinar que no existe un dispositivo que no tenga margen de error.

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

El Certificado de Intersección obtenido mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DRA-2021-22513 emitido el 5 de agosto de 2021, el cual indica que el proyecto **NO INTERSECTA** con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). **Ver Anexo 1.**

El 21 de octubre de 2022, las coordenadas de la actividad fueron actualizadas tomando como referencia la imagen satelital del software Google Earth, actualizada a la fecha abril de 2022, obteniendo la actualización del Certificado de Intersección mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2022-07536, el cual indica que el proyecto NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). **Ver Anexo 36.** Así también, se identifica Cobertura y Uso de la Tierra como “ÁREA POBLADA”.

CONSULTA DE USO DE SUELO

Debido a que el proyecto se sitúa en el casco urbano de la Ciudad de Guayaquil, la unidad político-administrativa del presente Estudio de Impacto Ambiental es el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil, conocido como la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la cual actuará dentro del marco limítrofe correspondiente únicamente a su jurisdicción.

Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2;** emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil**,** la cual indica las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC).

En función a lo expuesto, el área considerada para el levantamiento de información de los componentes de la línea base se detallan en el Numeral 13 Determinación del área de influencia.

8.2. ACCESIBILIDAD

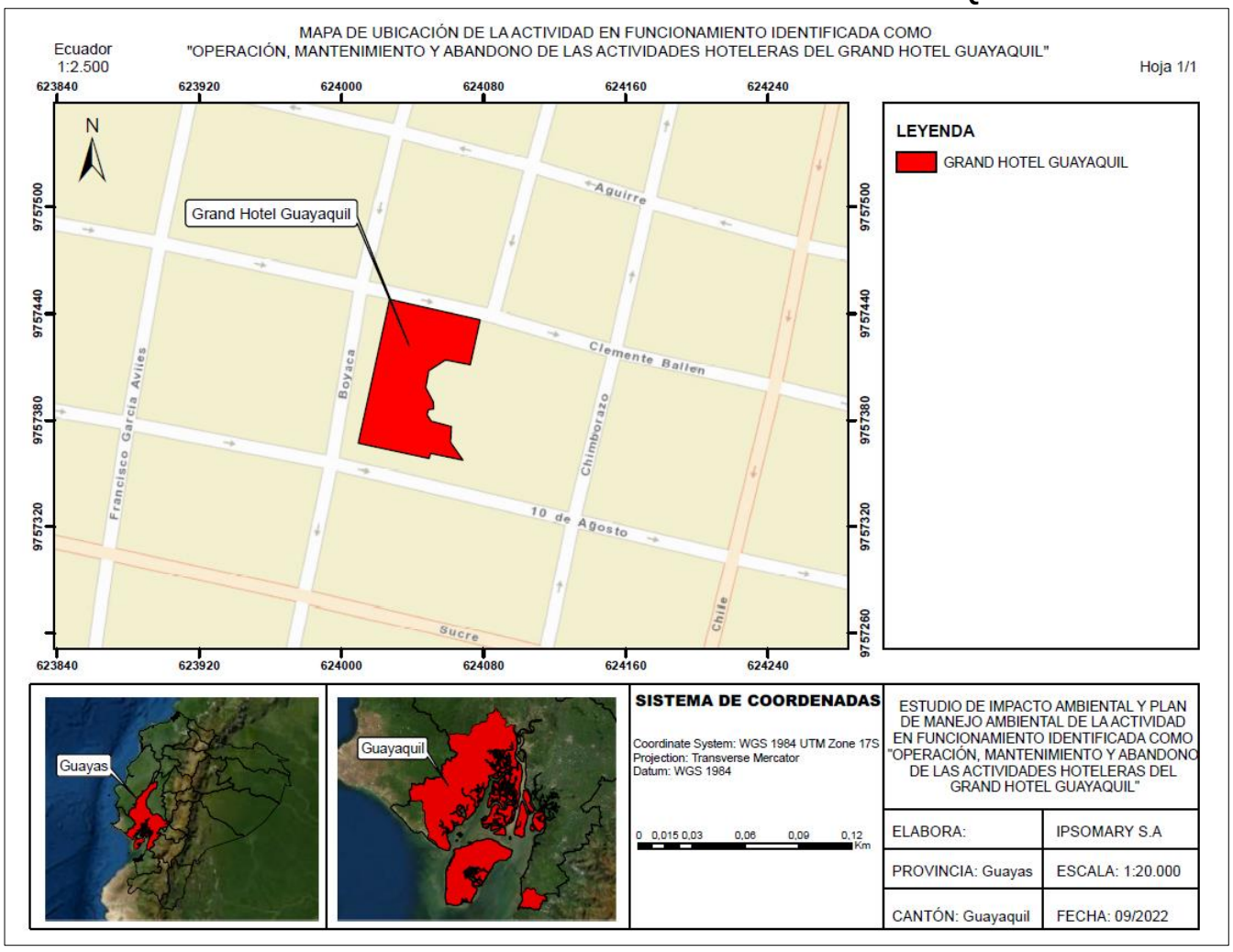
Las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se encuentran ubicadas en la calle Boyacá 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto, parroquia Rocafuerte, cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

La entrada principal de los clientes del Grand Hotel Guayaquil está ubicada en la Calle Boyacá, la misma que se encuentra atravesada por una de las troncales del sistema Metrovía.

Es de indicar que, el ingreso de los trabajadores, proveedores y la recepción de insumos se realiza por la puerta de ingreso ubicada en la Calle Diez de Agosto.

A continuación, se muestra el mapa de las vías de acceso a las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil.

GRÁFICO 4. VÍA DE INGRESO AL GRAND HOTEL GUAYAQUIL



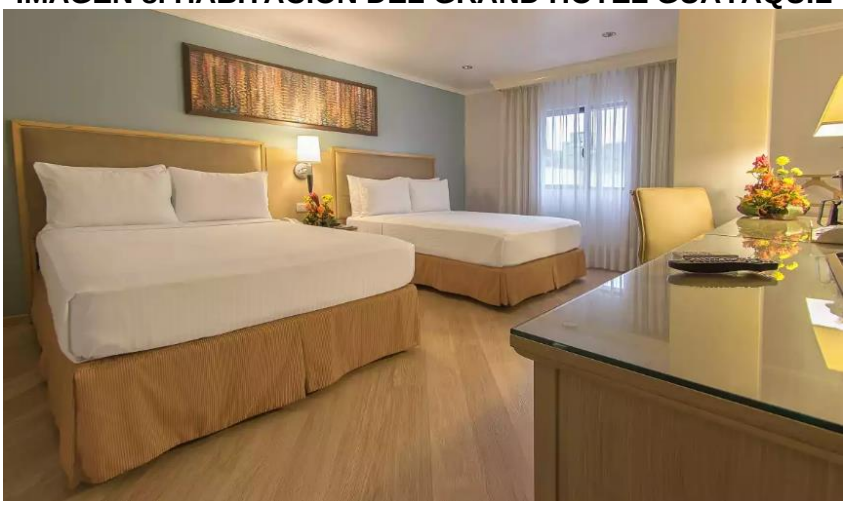
Elaboración: IPSOMARY S.A.

8.3. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

HABITACIONES

El hotel dispone de ciento ochenta y un (181) habitaciones y suites. Los dormitorios son amplios y confortables. Cuentan con televisión por cable, conexión Wi-Fi y caja fuerte, así como también baño con productos de aseo y secador. Adicional a esto, se ofrece bebidas de cortesía (incluyendo agua embotellada y café).

IMAGEN 8. HABITACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL



Fuente: IPSOMARY S.A.

ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

- **Bodega de productos químicos**

El Grand Hotel Guayaquil dispone de dos (2) bodegas para el almacenamiento de productos químicos. El primero se encuentra en el primer piso junto al departamento de Ama de Llaves y al área de lavandería, el área dispone de señalética y cierre perimetral con una malla metálica para evitar el acceso del personal no autorizado. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Primer Piso, Área A3**

En ésta bodega se almacenan los productos químicos e insumos utilizados para la limpieza de las habitaciones y lavandería.

IMAGEN 9. BODEGA DE PRODUCTOS QUÍMICOS E INSUMOS DE LIMPIEZA





<table>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

Fuente: IPSOMARY S.A.

Adicional a esto, en la planta baja existe otra bodega, la cual es administrada por el departamento de contraloría, esta área almacena los productos químicos utilizados en el mantenimiento de la piscina, limpieza general del hotel y lavandería.

Los productos químicos almacenados en esta bodega son almacenados hasta ser solicitados por el departamento de Ama de Llaves para su almacenamiento interno y respectivo uso.

Cabe mencionar que, esta bodega dispone de una malla metálica para evitar el acceso del personal no autorizado.

IMAGEN 10. BODEGA DE PRODUCTOS QUÍMICOS



Fuente: IPSOMARY S.A.

- **Bodega general**

Esta bodega se encuentra a cargo del departamento de contraloría, custodios de todo el inventario del hotel. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Planta baja, Área A7**.

En esta área se almacenan los siguientes insumos:

- Oficina (Hojas A4, Bolígrafos, Lápices, Resaltadores, Tijeras, Grapadoras, Perforadoras)
- Habitaciones (Sábanas, envases vacíos de shampoo, jabones)
- Cocina (Bandejas metálicas, café, azúcar, vasos, ollas, leche condensada)

IMAGEN 11. BODEGA DE INSUMOS









Fuente: IPSOMARY S.A.

- **Bodega de mantenimiento**

El departamento de mantenimiento dispone de una bodega para almacenar pintura, la cual es utilizada para pintar la fachada del hotel. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Área A6**.

IMAGEN 12. BODEGA DE MANTENIMIENTO



Fuente: IPSOMARY S.A.

- **Bodega de cocina**

El departamento de cocina dispone de dos (2) bodegas, una para el almacenamiento de instrumentos, equipos, e insumos de cocina y una cámara de refrigeración para el

almacenamiento de alimentos. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Planta baja Área A5 y A14.**

IMAGEN 13. CÁMARA DE FRÍO





Fuente: IPSOMARY S.A.

IMAGEN 14. BODEGA DE COCINA





Fuente: IPSOMARY S.A.

- **Bodega de restaurante**

En esta área se almacenan los insumos de los restaurantes del Grand Hotel Guayaquil. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Planta baja, Área A4**.

- **Bodega de insumos de ama de llaves**

En esta área se almacenan los insumos generales del departamento de ama de llaves. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Primer Piso, Área A3**.

- **Área de almacenamiento de desechos**

Área de almacenamiento de desechos comunes

El Grand Hotel Guayaquil dispone de un contenedor para el almacenamiento de los desechos comunes y orgánicos generados en las actividades del hotel.

El contenedor se ubica en la planta baja del hotel; donde el carro recolector municipal tiene accesibilidad para el traslado de los desechos, esto debido a que el área tiene conexión con la calle 10 de agosto. La frecuencia de retiro de los desechos comunes es diaria.

Cabe mencionar que, esta área se encuentra cerrada, techada, y con piso impermeabilizado sin filtraciones al exterior.

IMAGEN 15. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS COMUNES









Fuente: IPSOMARY S.A.

Área de almacenamiento de residuos peligrosos y especiales

Por cuestiones de espacio, el área de desechos peligrosos comparte espacio con el contenedor de desechos comunes, los cuales están separados por una malla metálica para impedir el acceso de personal no autorizado. El área cuenta con extintor, rótulo de identificación del área, señalética de prohibición de acceso, iluminación artificial, piso impermeabilizado sin filtraciones al exterior y caja de control de plagas.

Sin embargo, a la actualidad no se ha construido el cubeto de contención ni fosa de retención. Tampoco se han colocado etiquetas de identificación de los desechos que están siendo almacenados.

Por lo que el área no cumple con las condiciones mínimas establecidos en el *Art. 93 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos* del ACUERDO NO. 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA Publicado en el Registro Oficial Edición Especial Nº 316 del Lunes 4 de mayo de 2015.

Por lo expuesto, se coloca la medida ambiental correspondiente en el plan de manejo ambiental – Numeral 16.4 Plan de Manejo de Desechos.

Cabe mencionar que, el área se encuentra ubicada en la parte baja del hotel donde tiene acceso con la calle 10 de agosto.

IMAGEN 16. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES





Fuente: IPSOMARY S.A.

Área de reciclaje

El área de reciclaje se encuentra en la planta baja del hotel, la cual está techada y debidamente identificada.

Esta área dispone de recipientes para el almacenamiento de vidrio, papel, plástico, mientras que, el cartón es dispuesto en pallets.

Los recipientes se encuentran cerrados, identificados, clasificados y en orden.

Cabe mencionar que, la chatarra es almacenada en la bodega general del hotel, la misma que se encuentra en la planta baja.

IMAGEN 17. ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE CHATARRA



Fuente: IPSOMARY S.A.

IMAGEN 18. ÁREA DE RECICLAJE













Fuente: IPSOMARY S.A.

- **Áreas de almacenamiento de combustibles**

El Área de Almacenamiento del Tanque de GLP de 6 m^3 de capacidad está ubicada en la parte alta de las instalaciones del hotel, se encuentra sobre bases de hormigón armado debidamente rotulado. Cabe indicar que este combustible es utilizado para la preparación de alimentos.

La Hoja de Seguridad del Gas Líquido de Petróleo almacenado se encuentra detallada en el **Anexo 21**.

IMAGEN 19. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GLP





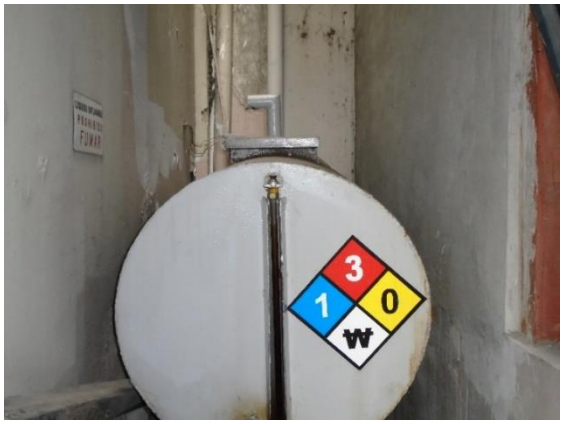
Fuente: IPSOMARY S.A.

Respecto al tanque de almacenamiento de Diésel, éste se encuentra ubicado cerca del generador eléctrico de emergencia, el mismo que dispone de un cubeto de seguridad de concreto con una capacidad del 110% con respecto al volumen almacenado, el combustible es usado para abastecer al generador, que es empleado en caso de corte de suministro de energía eléctrica.

La Hoja de Seguridad del Diésel almacenado se encuentra detallada en el **Anexo 21**.

IMAGEN 20. TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL





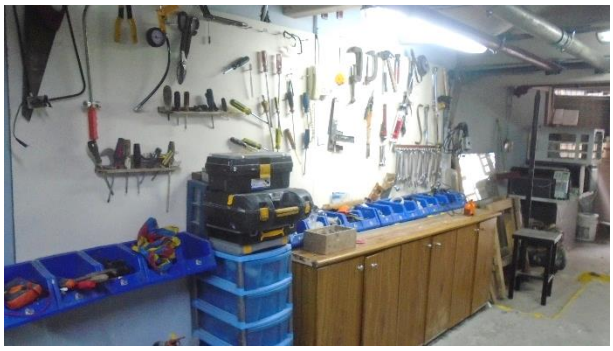
Fuente: IPSOMARY S.A.

ÁREA DE MANTENIMIENTO

Esta área se encuentra ubicada en la parte baja del hotel, junto al patio, tiene una puerta con malla metálica, señalética de identificación del área, piso impermeabilizado, luz artificial, stands para el almacenamiento de insumos.

IMAGEN 21. ÁREA DE MANTENIMIENTO





Fuente: IPSOMARY S.A.

LAVANDERÍA

El área de lavandería se encuentra en el segundo piso del hotel, dispone de señalética de identificación del área, iluminación artificial, dispone de tres (3) lavadoras, cuatro (4) secadoras, un (1) rodillo planchador.

IMAGEN 22. LAVANDERÍA





Fuente: IPSOMARY S.A.

RESTAURANTES

El Grand Hotel Guayaquil dispone de las siguientes instalaciones para degustar de platos típicos ecuatorianos, almuerzos, desayunos, y bebidas alcohólicas.

- Restaurante 1822

- Bar La Tortuga
- Cafetería La Pepa de Oro

IMAGEN 23. RESTAURANTES





Fuente: IPSOMARY S.A.

COCINA

El Grand Hotel Guayaquil dispone de una cocina central que abastece de alimentos y bebidas a los clientes del Restaurante 1822, Cafetería Pepa de Oro y Bar Tortuga, además del personal administrativo y de servicio del hotel.

A continuación, se presenta lo evidenciado in situ en la visita técnica a la cocina central:

- Se mantienen estrictas normas de higiene, tanto en la recepción de los alimentos, como en la preparación de los mismos y en el servicio brindado a los huéspedes.
- Los implementos de cocinas se mantienen en orden, pues es una constante del buen servicio brindado en el hotel.
- En cumplimiento de normas de seguridad biológica, encima de las cocinas se disponen de extractores de gases, estos se encuentran limpios.

IMAGEN 24. COCINA CENTRAL



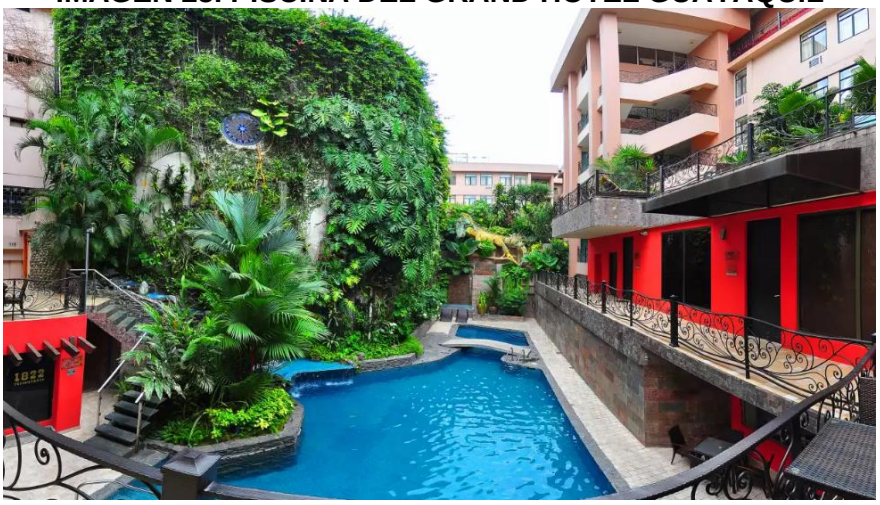


Fuente: IPSOMARY S.A.

PISCINA

La piscina se encuentra al aire libre junto a una cascada y un frondoso jardín vertical. Esta área recibe constantemente mantenimiento, para satisfacción de los clientes y mejoramiento del servicio. La piscina tiene una capacidad de 95.232 litros conforme lo indicado en la ficha técnica. **Ver Anexo 9**.

IMAGEN 25. PISCINA DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL



Fuente: IPSOMARY S.A.

TERRAZA

Esta área dispone de un bar, mesa de billar, cancha de squash, gimnasio, vestidores, vapor, sauna y masaje. **Ver Anexo 33. Mapa de Implantación, Terraza.**

IMAGEN 26. TERRAZA



Fuente: IPSOMARY S.A.

GIMNASIO

Esta área cuenta con máquinas de primera categoría, como escaladoras, caminadoras, y equipos electrónicos. Sus equipos están dentro de un plan de mantenimiento y control, el cual lo realiza un proveedor externo.

SALONES DE EVENTOS

El Grand Hotel Guayaquil dispone de seis (6) salones para distintos tipos de eventos sociales.

IMAGEN 27. SALONES DE EVENTOS





Es de mencionar que, el hotel desarrolla sus actividades con un total de cincuenta (50) trabajadores, por lo que no es obligatoria la disposición de un **consultorio médico** conforme lo indicado en el Decreto 2393 del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

8.4. MAQUINARIAS, EQUIPOS O HERRAMIENTAS

A continuación, se mencionan las máquinas y equipos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil para las diferentes actividades operativas.

TABLA 10. LISTADO DE EQUIPOS

EQUIPOS	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
Bomba de agua	2	**Marca:** Baldor Reliancer **Potencia:** 10 HP
Bomba para el sistema contra incendios	1	**Marca:** Marathon Electric **Modelo:** WF324TST0P410ADL **Voltaje:** 460 V
Calentador de agua	3	**Marca:** Lochinvar **Voltaje:** 110 V
Trampas de grasa	5	**Tipo de material:** Acero inoxidable
Tanque de almacenamiento de GLP	1	**Capacidad:** 6 m^3
Tanque de almacenamiento de Diésel	1	**Capacidad:** 200 galones
Generador de emergencia	1	**Marca:** Caterpillar **Modelo:** 3512TA **Potencia calorífica:** 1781103.5 BTU/h
Lavadora	3	**Marca:** UNIMAC **Voltaje:** 240 V
Bomba de recirculación	1	**Marca:** Baldor Reliancer **Voltaje:** 460 V
	1	**Marca:** Century Motor **Voltaje:** 460 V
Secadora	2	**Marca:** Speed Queen **Potencia calorífica:** 165000 BTU/h
	2	**Marca:** UNIMAC **Potencia calorífica:** 165000 BTU/h
Rodillo Planchador	1	**Marca:** CALANDRA **Potencia calorífica:** 85000 BTU/h

EQUIPOS	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS
Cocina	1	**Tipo de material:** Acero inoxidable
Cisterna de agua	2	**Capacidad:** 80 m^3 **Capacidad:** 90 m^3
Vehículos	2	Furgoneta Camioneta

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

El hotel no dispone de hornos industriales, ni calderos. Es de resaltar que, los calderos que se visualizan en los planos (**ver Anexo 24**) pertenecen a la empresa Galleta Pecosa S.A., la cual se encuentra en la planta baja del Grand Hotel Guayaquil.

Nota: En el diagnóstico ambiental se reportaron seis (6) bombas, de las cuales una (1) fue dada de baja (bomba de agua) y retirada de las instalaciones, por lo que en el listado de equipos se detallan sólo las bombas que se encuentran operativas.

Cabe indicar que, las fichas técnicas de las máquinas y equipos en mención se encuentran en el **Anexo 9** del presente documento.

Es de resaltar que, el **Anexo 9** presenta las siguientes novedades:

- La secadora 3 es de marca UNIMAC cuya placa fue extraída del equipo.
- La placa del generador de emergencia ya no es visible debido a que se ha desgastado con el tiempo.

EQUIPOS DE COMBUSTIÓN

TABLA 11. EQUIPOS DE COMBUSTIÓN

EQUIPO	CANTIDAD	POTENCIA CALORÍFICA
Generador Eléctrico de Emergencia	1	1781103.5 BTU/h
Secadoras	4	165000 BTU/h
Rodillo Planchador	1	85000 BTU/h

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

Por lo que, se puede indicar que no son fuentes fijas de combustión significativas ya que no son iguales o mayor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10 6 BTU/h).

8.5. COMBUSTIBLES PRODUCTOS QUÍMICOS Y EXPLOSIVOS

El consumo mensual de combustible para las actividades del Grand Hotel Guayaquil es el siguiente:

TABLA 12. CONSUMO DE COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLE	CONSUMO (Mensual aproximado)
Diésel	4,82 Kg
GLP	10.204,4 Kg

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

Es de indicar que, el Grand Hotel Guayaquil realiza la recarga de GLP aproximadamente cada 6 días. **Ver Anexo 8;** mientras que la recarga del Diésel se realiza con frecuencia anual. **Ver Anexo 30**.
A continuación, se detalla un listado general de los insumos utilizados en el hotel.

TABLA 13. LISTADO DE INSUMOS

ÁREA	INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD (Anual 2021)
AMA DE LLAVES	ACIDO OXOLICO	KILOS	3
AMA DE LLAVES	AMBIENTADOR GLADE PLUG REPUESTO	UNIDAD	2
AMA DE LLAVES	BICARBONATO DE SODIO	CAJA* 250 GM	15
AMA DE LLAVES	CRISTALIZANTE	LITROS	13
AMA DE LLAVES	DETERGENTE EN POLVO FAB - DEJA 400 GRAMOS	FUNDA	215
AMA DE LLAVES	JABON LIQUIDO PARA MANOS	GALON	24
AMA DE LLAVES	LIMPIADOR DE VENTANAS DE ACERO INOX	UNIDAD	1
AMA DE LLAVES	LIQUIDO LIMPIA VIDRIOS GLASS CLEANEREW	GALON	3
AMA DE LLAVES	LUSTRES	KILOS	36
AMA DE LLAVES	OASIS PRO 66 HD	CAJA X 4 LITROS	7
AMA DE LLAVES	QUICK FILL 34 NEUTRAL	CANECA X 2.5 GALONES	1
AMA DE LLAVES	SANI-T-10	LITRO	2
AMA DE LLAVES	SELLO ROJO	UNIDAD	1
AMA DE LLAVES	SHAMPOO PARA ALFOMBRA	GALON	2
AMA DE LLAVES	VITRIFICADOR LIMPIADOR Y MANTENEDOR D/PISOS	LITROS	4
BANQUETES	AMBIENTAL CITRUS 48ML	UNIDAD	2
BAR TORTUGA	BRASSO EN PASTA	UNIDAD	48
CAFETERIA	LIMPIADOR DESINDECTANTE BNC 15	GALON	2
CAFETERIA	DESINFECTANTE PARA PISOS	GALONES	22
COCINA	CONSUME ECOLYZEER	GALON	10
COCINA	DESENGRASANTE GR-100 VERSATIL REMOVED. D/GRASA	GALON	6
COCINA	GREESE STREEP PLUS (DESENGRASANTE)	GALON	19

ÁREA	INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD (Anual 2021)
COCINA	HD RINSE DRY	GALON	2
COCINA	LAVAPLATOS AXION	UNIDAD EN CREMA	27
COCINA	LAVAPLATOS AXION	UNIDAD EN LIQUIDO	5
COCINA	LIQUID K	GALON	52
COCINA	OASIS 146	UNIDAD X 2.50 GALONES	1
COCINA	SOLID POWER XL	POMA X 9 LIBRAS	6
COCINA	SPAR-OXY BLANQUEADOR OXIGENADO P/ROPA	LITROS	19
COCINA	CLORO	GALON	48
COCINA	TOPAX 66 CUÑETE	CUÑETE X 22 KILOS	4
LAVANDERIA	ADVACARE 120 SANITIZER	CANECA 20 KG	11
LAVANDERIA	DETERGENTE LIQUIDO WOOLITE	FRC*2 LTRS	2
LAVANDERIA	ES CLEARLY SOFT (SUAVIZANTE LAVANDERIA)	CANECA X 5 GALONES	3
LAVANDERIA	SACA GRASA REMOKEN	GALON	2
LAVANDERIA	ECOSTAR SOUR CONTROL (NEUTRALZIANTE)	BIDON X 5 GALONES	6
LAVANDERIA	SACA OXIDO RUST GO	GALON	1
LAVANDERIA	TRISTAR LAUNDRY DETERGENT (DETERGENTE Y DESENGRASANTE)	CANECA X 5 GALONES	14
MANTENIMIENTO	CLORO GRANULADO HTH AMERIC P/PISCINA	CANECA*45 KG	2
VARIAS	ALCOHOL EN LIQUIDO	GALON	34
VARIAS	ALCOHOL GEL ANTIBACT P/DISPENSADOR	FD.1000 ML.	3
VARIAS	TONERS	UNIDAD	69

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

8.6. SERVICIOS BÁSICOS

- **Energía eléctrica**

El Grand Hotel Guayaquil se abastece de energía eléctrica por las líneas de distribución que cuenta la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP (Eléctrica de Guayaquil).

Su consumo es de 152 199,78 KWh/mes aproximadamente. **Ver Anexo 7**.

Para casos de emergencia cuentan con un generador eléctrico de emergencia.

TABLA 14. CARACTERÍSTICAS DEL GENERADOR DE EMERGENCIA

Marca	**CATERPILLAR**
Modelo	3512TA
Potencia	18390 BTU/h

IMAGEN 28. GENERADOR ELÉCTRICO DE EMERGENCIA



Fuente: Grand Hotel Guayaquil

- **Agua potable**

El abastecimiento de agua potable se lo realiza por medio de la red de agua potable que suministra la empresa Interagua C. Ltda.

Su consumo es de 3307 m^3 aproximadamente. **Ver Anexo 6**.

Adicional a esto, el Grand Hotel Guayaquil dispone de dos (2) cisterna de agua potable, para los siguientes usos:

TABLA 15. CISTERNA DE AGUA POTABLE

CANTIDAD	CAPACIDAD	USOS
1	90 m^3	Sistema contra incendios
1	80 m^3	Abastecimiento de agua en caso de corte del suministro de agua

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

8.7. PERSONAL Y JORNADAS DE TRABAJO

Para el desarrollo de sus actividades, el Grand Hotel Guayaquil cuenta con un total de 51 trabajadores los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

TABLA 16. PERSONAL DE TRABAJO DEL GRAN HOTEL GUAYAQUIL

ÁREA	CARGO	CANTIDAD
Contabilidad y Auditoría	Asistente de contabilidad	1
	Asistente de contabilidad	1
Contraloría	Jefe de contraloría	1
Talento Humano	Jefe de talento humano	1
Ventas y mercadeo	Jefe de ventas	1

ÁREA	CARGO	CANTIDAD
	Ejecutivo de ventas	2
Eventos y banquetes	Capitán de meseros	1
Recepción	Jefe de recepción	1
	Recepcionista / Auditor nocturno	2
	Recepcionista	3
Conserjería	Supervisor de botones	1
	Botones	2
Habitaciones	Ama de llaves ejecutiva	1
	Supervisora de ama de llaves	1
	Camareras	4
Lavandería	Ayudante de lavandería	1
	Camarero/a de áreas de circulación	1
	Camarero/a de áreas de circulación	4
Áreas Públicas	Jardinero	1
Cafetería y Bar Tortuga	Jefe de restaurante	1
	Mesero	9
Cocina central	Chef ejecutivo	1
	Ayudante de cocina	4
	Cocinero	5
Mantenimiento	Jefe de mantenimiento	1

Fuente: Grand Hotel Guayaquil

Nota: En el diagnóstico ambiental se reportaron seis (6) bombas, de las cuales una (1) fue dada de baja (bomba de agua) y retirada de las instalaciones, por lo que en el listado de equipos se detallan sólo las que se encuentran operativas.

A continuación, se presenta la estructura organizacional del Grand Hotel Guayaquil.

GRÁFICO 5. ORGANIGRAMA GENERAL DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL



Fuente: Grand Hotel Guayaquil

HORARIOS DE TRABAJO

Las actividades, se desarrollan en tres jornadas en horarios de 07h00 a 15h00 de 15h00 a 23h00, 23h00 a 07h00, ofertando un servicio las 24 horas.

Cabe mencionar que, el área administrativa labora en horarios de 08h00 a 17h00 y/o 09h00 a 17h30.

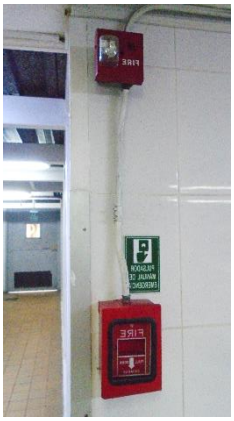
8.8. SISTEMA DE SEGURIDAD

La empresa cuenta con equipos de sistema contra incendio conformado por extintores, los mismos que se hallan en buen estado para ser utilizados en caso de ocurrir un incendio ya que están distribuidos en todas las instalaciones, estos cuentan con la respectiva recarga**. Ver Anexo 11.**

Así también, se tiene un sistema contra incendio comprendido de: Sistemas de alarma y detección de incendios, red de rociadores, y red de suministros de agua para incendios, bomba contra incendio.

Adicionalmente, la empresa dispone de botiquines de primeros auxilios ubicados en cada departamento administrativo. A continuación, se detalla fotográficamente parte del Sistema de Seguridad que dispone el Grand Hotel Guayaquil.

IMAGEN 29. SISTEMA DE SEGURIDAD DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

8.9. RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES

DESCARGAS LÍQUIDAS

Durante las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil se generan aguas residuales provenientes de la preparación de alimentos, uso de lavandería y baños.

La cocina central dispone de cinco (5) trampas de grasa distribuidas en la cocina central, cuyas aguas residuales son recolectadas en una caja de registro, la cual descarga hacia otra caja de registro que conecta con el sistema de alcantarillado público de la calle Boyacá.

Cabe indicar que, las descargas de las aguas residuales generadas en la cocina se encuentran separadas de las aguas residuales generadas en los baños y en la lavandería.

Las aguas residuales generadas en la lavandería son descargadas a una caja de registro municipal que se encuentra ubicada en la calle 10 de Agosto, en esta caja se descargan los siguientes efluentes:

- Aguas generadas de lavandería del hotel.
- Aguas domésticas provenientes de los baños del hotel.
- Aguas residuales del sector en general.

Por lo expuesto, se solicitó a INTERAGUA levantar esta caja de registro municipal ubicada en la calle 10 de Agosto para hacer un análisis a los efluentes provenientes de la lavandería.

Sin embargo, INTERAGUA explicó que una vez que los efluentes llegan hasta una caja de registro municipal, la responsabilidad del tratamiento de estos efluentes es de INTERAGUA, por lo que no levanta ni permite levantar una caja de registro municipal.

Adicionalmente, es de resaltar que GRAND HOTEL GUAYAQUIL no cuenta con un sitio para muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga, por lo que INTERAGUA indicó que se debe solicitar la respectiva inspección al sitio, a través de una carta de autorización para contar con el asesoramiento de sus especialistas y se defina el respectivo punto de muestreo.

Por ello, se proponen las siguientes medidas en el Plan de Manejo Ambiental:

1.- Continuar con la gestión de solicitud de inspección a INTERAGUA para que, a través del asesoramiento de sus especialistas, se defina el sitio adecuado de muestreo de sus afluentes antes de su descarga.

2.- Habilitar el punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado, conforme a lo indicado por INTERAGUA.

3.- Realizar el análisis de agua del efluente del área de lavandería, conforme a las directrices establecidas por la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes de la Alcaldía Ciudadana de Guayaquil.

En caso de no cumplir con los límites máximos permisibles, proponer un plan de acción a la autoridad ambiental, para su revisión y aprobación.

A continuación, se detalla la cantidad generada, tipo de tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

TABLA 17. DESCARGAS LÍQUIDAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

TIPO DE DESCARGA LÍQUIDA	CANTIDAD GENERADA	FRECUENCIA	TIPO DE TRATAMIENTO	FORMA DE DISPOSICIÓN FINAL	COORDENADAS
Aguas residuales domésticas generadas de las actividades de cocina.	45 m^3	Diario	Trampas de grasa	Alcantarillado	624040 - 9757411
Aguas residuales domésticas generadas de las actividades de lavandería.	2.5 m^3	Diario	No reciben tratamiento	Alcantarillado	624050 – 9757358*
Aguas residuales domésticas generadas en los baños.	3259.5 m^3	Diario	N/A	Alcantarillado	N/A

Nota* La coordenada corresponde al punto de descarga del alcantarillado público donde llegan las aguas de lavandería junto con las aguas domésticas de los baños y las aguas residuales del sector.

DESECHOS

A continuación, se describen los desechos generados durante las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil, indicando además la gestión de los mismos.

TABLA 18. DESECHOS NO PELIGROSOS GENERADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Anual 2021)	CANTIDAD (Enero a Marzo 2022)	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Cartón	2676 Kg	398 Kg	Pallets en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Plástico Film Duro	9 Kg	N/A	Tacho azul de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Plástico PET	262 Kg	52 Kg	Contenedor en forma de botella en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Plástico Soplado	166 Kg	39 Kg	Tacho azul de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Plástico film	5 Kg	N/A	Tacho azul de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Anual 2021)	CANTIDAD (Enero a Marzo 2022)	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Plástico chicle	1 Kg	N/A	Tacho azul de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Papel archivo	4 Kg	N/A	Tacho plomo de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Chatarra común	323 Kg	12 Kg	Estantería de la bodega general ubicada en la planta baja del hotel	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Chatarra electrónica	219.6 Kg	N/A	Estantería de la bodega general ubicada en la planta baja del hotel	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Vidrio	954 Kg	289 Kg	Tacho blanco de 660 litros en el área de reciclable	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Cobre	5.5 Kg	N/A	Estantería de la bodega general ubicada en la planta baja del hotel	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Anual 2021)	CANTIDAD (Enero a Marzo 2022)	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Radiador aluminio cobre	77 Kg	N/A	Estantería de la bodega general ubicada en la planta baja del hotel	Fibras Nacionales FIBRANAC S.A., recoge los residuos reciclables, los transporta y en sus instalaciones procede con la separación de los mismos.	Material es entregado como materia prima a diferentes fábricas
Restos de alimentos	N/A	N/A	Contenedor de basura común en el área de reciclable	Carro recolector de basura del GAD Municipal del cantón Guayaquil.	Relleno sanitario del cantón Guayaquil
Desechos comunes	N/A	COMÚN	Contenedor de basura común en el área de reciclable	Carro recolector de basura del GAD Municipal del cantón Guayaquil.	Relleno sanitario del cantón Guayaquil

ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS NO PELIGROSOS

El Grand Hotel Guayaquil dispone de un contenedor para el almacenamiento de los desechos comunes y orgánicos generados en las actividades del hotel. El contenedor se ubica en la planta baja del hotel; donde tiene accesibilidad y traslado de los desechos por parte del carro recolector municipal, esto debido a que las instalaciones tienen acceso con la calle 10 de agosto.

Con respecto a los desechos reciclables, se encuentran en la planta baja del hotel, la cual está techada y debidamente identificada. Esta área dispone de recipientes para el almacenamiento de Vidrio, Papel y Plástico, los mismos se encuentran cerrados, identificados, clasificados y en orden. El cartón es dispuesto en pallets, mientras que la chatarra es almacenada en estanterías dentro de la bodega general en la planta baja del hotel.

TABLA 19. DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS DURANTE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

TIPO DE DESECHO	CANTIDAD (Anual 2021)	CANTIDAD (Anual 2022)	CÓDIGO	CRETIB	PROCESO O UNIDAD OPERATIVA	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Aceites vegetales usados generados en procesos de fritura de alimentos	260 Litros	72 Litros	ES-07	N/A	Proceso de frituras en la cocina	Canecas de 1 litros sobre pallets dentro del área de almacenamiento de desechos peligrosos	Bioaceite Saturado Jubrander Transportación.
Cartuchos de impresión de tinta o tóner usados	9.6 Kg	15.5 Kg	NE-53	T	Cartuchos de impresión usados de las impresoras de oficina	En cartones sobre pallets dentro del área de almacenamiento de desechos peligrosos	GADERE S.A.
Material adsorbente contaminado con sustancias químicas peligrosas: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	18.3 Kg	9.5 Kg	NE-43	T	Mantenimiento de la piscina	En contenedores dentro del área de desechos peligrosos.	GADERE S.A.
Envases contaminados con materiales peligrosos	132.5 Kg	59 Kg	NE-27	T	Envases con restos de pintura	Sobre piso impermeabilizado entro del área de almacenamiento de desechos peligrosos	GADERE S.A.
Baterías usadas plomo-ácido	N/A	N/A	NE-07	C	Cambio de baterías de los vehículos del hotel	Son devueltas al proveedor, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte de ellos.	Son devueltas al proveedor, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte de ellos.
Neumáticos usados o partes de los mismos	N/A	N/A	ES-04	N/A	Cambio de llantas de los vehículos del hotel	Son devueltas al proveedor, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte de ellos.	Son devueltas al proveedor, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte de ellos.

TIPO DE DESECHO	CANTIDAD (Anual 2021)	CANTIDAD (Anual 2022)	CÓDIGO	CRETIB	PROCESO O UNIDAD OPERATIVA	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Aceites minerales usados o gastados	N/A	N/A	NE-03	T, I	Cambio de aceite del generador de emergencia	El desecho fue gestionado por el contratista encargado del mantenimiento del generador de emergencia. Cabe mencionar que, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte del mismo.	El desecho fue gestionado por el contratista encargado del mantenimiento del generador de emergencia. Cabe mencionar que, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte del mismo.
Filtros usados de aceite mineral	N/A	N/A	NE-32	T	Cambio de aceite del generador de emergencia	El desecho fue gestionado por el contratista encargado del mantenimiento del generador de emergencia. Cabe mencionar que, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte del mismo.	El desecho fue gestionado por el contratista encargado del mantenimiento del generador de emergencia. Cabe mencionar que, no se cuenta con respaldos de la gestión por parte del mismo.
Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos y que exhiban características de peligrosidad	23.3 Kg	2.4 Kg	NE-08	T	Cambio de baterías a los controles de los televisores y aires acondicionados	En botellas dentro del área de desechos peligrosos.	GADERE S.A.
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes	44.6 Kg	23 Kg	NE-40	T	Cambio de focos fluorescentes en las instalaciones	En contenedores dentro del área de desechos peligrosos.	GADERE S.A.
Residuos de tintas, pinturas, resinas que contengan sustancias peligrosas y exhiban características de peligrosidad.	258.1 Kg	N/A	NE-49	T, I	Mantenimiento de la fachada del hotel	Sobre piso impermeabilizado dentro del área de almacenamiento de desechos peligrosos.	GADERE S.A.

Nota: Debido a un error involuntario, se colocó el desecho NE-42 en vez del desecho NE-43 en el Registro Generador de Desechos Peligrosos Provisional, por ello, se actualizará el Registro con el desecho correspondiente.

Es de resaltar que, el Grand Hotel Guayaquil, obtuvo su permiso de generador de desechos provisional a través de la plataforma SUIA, cuyo número de registro es SUIA-05-2022-MAATE-OTGU-DZDG-RGD-0070-PROVISIONAL. **Ver Anexo 35.**

ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS

Por cuestiones de espacio, el área de desechos peligrosos, comparte espacio con el contenedor de desechos comunes, los cuales están separados por una malla metálica para impedir el acceso al personal no autorizado. El área cuenta con un muro de contención, extintor, rótulos de identificación del área, señalética de prohibición de acceso, iluminación artificial, piso impermeabilizado sin filtraciones al exterior y caja de control de plagas.

Cabe mencionar que, el área se encuentra ubicada en la parte baja del hotel donde tiene acceso con la calle 10 de agosto.

8.10. Etapa de Cierre y Abandono

Debido a que el Grand Hotel Guayaquil se mantiene operativo y en funcionamiento, no se establecen actividades definidas para esta etapa, sin embargo, el promotor deberá cumplir con lo indicado en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente publicado en el Registro Oficial No. 507 del 12 de junio del 2019 o con la normativa que al momento se encuentre vigente:

> *Art. 508. Plan de cierre y abandono. - Los proyectos, obras o actividades regularizadas que requieran el cierre y abandono, deberán presentar la correspondiente actualización del plan de cierre y abandono aprobado en su plan de manejo ambiental, de ser el caso. El operador no podrá iniciar la ejecución del plan de cierre y abandono sin contar con la aprobación del mismo por parte de la Autoridad Ambiental Competente.*
>
> *El plan de cierre y abandono deberá incluir, como mínimo:*
>
> *a) La identificación de los impactos ambientales que se generen durante el desarrollo*
> *de esta fase;*
> *b) Las medidas de manejo del área;*
> *c) Las medidas de restauración de las áreas abandonadas,*
> *d) Los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono; y,*
> *e) Las obligaciones derivadas de los actos administrativos y la presentación de los documentos que demuestren el cumplimiento de las mismas, de ser el caso.*
>
> *La Autoridad Ambiental Competente deberá aprobar, observar o rechazar la solicitud en el término máximo de cuarenta y cinco (45) días, previo a la realización de una inspección in situ, para determinar el estado del proyecto y elaborar las observaciones pertinentes.*
>
> *Una vez verificada la ejecución del plan de cierre y abandono, la Autoridad Ambiental Competente deberá emitir un informe técnico, mismo que motivará la extinción de la autorización administrativa ambiental del operador.*
>
> *Los proyectos, obras o actividades no regularizados deberán presentar el correspondiente plan de cierre y abandono para aprobación de la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las sanciones a las que hubiere lugar.*

Por lo expuesto, en esta etapa únicamente se consideran las actividades de notificación y presentación del Plan de Cierre y Abandono acorde a las condiciones que se presenten en su momento para aprobación de la autoridad y como actividades tentativas a ejecución serían:

- Retiro de equipos y maquinarias
- Demolición de la infraestructura

- Retiro de escombros

9. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

El Grand Hotel Guayaquil es una actividad operativa que no tiene previsto realizar la ampliación de sus instalaciones, por lo que no aplica realizar un análisis de alternativas para el presente Estudio de Impacto Ambiental.

10. DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Grand Hotel Guayaquil es abastecido de agua potable por la red pública que suministra la empresa Interagua C. Ltda.; por lo que no utiliza como recurso, el cuerpo de agua dulce conocido como "río Guayas" para el desarrollo de sus actividades. El mismo que se encuentra ubicado a 500 metros del área de estudio.

Su consumo es de 3307 m^3 aproximadamente. **Ver Anexo 6**.

- Energía eléctrica

El Grand Hotel Guayaquil se abastece de energía eléctrica por las líneas de distribución que cuenta la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP (Eléctrica de Guayaquil).

Su consumo es de 152 199,78 KWh/mes aproximadamente. **Ver Anexo 7**.

- Derivados de combustible fósil (Diésel y GLP)

Para el desarrollo de sus actividades, el Grand Hotel Guayaquil necesita de los derivados de combustible fósil (Diésel y GLP), cuyo consumo mensual es el siguiente:

TABLA 20. CONSUMO DE COMBUSTIBLE

COMBUSTIBLE	CONSUMO (Mensual aproximado)
Diésel	4,82 Kg
GLP	10.204,4 Kg

Es de indicar que, el Grand Hotel Guayaquil realiza la recarga de GLP aproximadamente cada 6 días. **Ver Anexo 8**, mientras que la recarga del Diésel se realiza con frecuencia anual. **Ver Anexo 30**.

FASE DE CIERRE Y ABANDONO

Durante la etapa de cierre se realizará el consumo de lo siguiente:

- Agua potable
- Energía eléctrica

- Derivado de combustible fósil (Diésel)

Es de resaltar que, no se establecen cantidades de consumo y/o demanda debido a que la actividad “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil” presenta un ciclo de vida indefinido.

11. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE

La caracterización abarca la descripción del medio físico, medio biótico y aspectos socio-económicos y culturales de la población que habita en el Área Referencial en donde se desarrolla la actividad. Esta sección describe los siguientes elementos:

11.1. MEDIO FÍSICO

La metodología utilizada para efectuar la caracterización de este componente ambiental fueron las siguientes:

Primera fase: Fase inicial

La primera fase contempla la revisión y recopilación de la información existente relacionada con el medio físico de la zona donde se lleva a cabo la operación y mantenimiento de las instalaciones objeto de estudio.

Para establecer la situación o las condiciones ambientales actuales de la zona de influencia, se recurrió principalmente a información de tipo secundaria existente para el área de estudio. En esta fase se planifica para poder ejecutar muestreos de aguas residuales particularmente, y demás aplicables a la actividad.

Segunda fase: Fase en campo

A esto le sigue la fase de trabajo de campo; en la cual se revisa *in-situ* las características propias del medio ambiente existente en los sectores aledaños a las instalaciones objeto de estudio. Esta revisión implica la verificación de la información obtenida durante la primera fase, para de este modo establecer la línea base del estudio en la tercera fase.

Tercera fase: Fase de oficina

En esta última fase, se analizó y procesó la información de manera sistematizada, obteniéndose un análisis detallado de las principales características del entorno (componente físico). Esta fase involucra la tabulación de los datos registrados para elaboración de interpretaciones y/o gráficos con fines didácticos. Estos datos en conjunto, forman la línea base del Estudio de Impacto Ambiental de las instalaciones objeto de estudio.

Mientras que, las fuentes de información para la descripción de la Calidad del aire, Ruido Ambiente, Calidad de agua, fueron los informes de monitoreos realizados en las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil, cuya metodología se detalla a continuación:

Metodología del monitoreo de Ruido Ambiente

- **METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO:** Procedimiento PEE/IPSOMARY/01-09, Acuerdo Ministerial 097-A TULSMA LIBRO VI, Anexo 05, y lineamientos de ISO 1996-1, ISO 1996-2.

- **MÉTODO DE MEDICIÓN:** 5 Repeticiones de 15 segundos cada una, se evidenció influencia de ruido de baja frecuencia.

- **EQUIPOS EMPLEADOS:** Sonómetro Larson Davis; modelo LxT1; serie 2769

Metodología del monitoreo de Calidad de Aire

- **METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO:** Método gravimétrico procedimiento PEE/IPSOMARY/02-09 y PEE/IPSOMARY/03-09; Acuerdo Ministerial 097-A TULSMA Libro VI, anexo 4; así como también, en base a lo establecido en el 40 CFR 50 Apéndice J y L.

- **EQUIPOS EMPLEADOS:** Muestreador de bajo caudal, Marca BGI INCORPORATED, Modelo PQ 200, Serie 109r

Metodología del monitoreo de Calidad de Agua

El Grand Hotel Guayaquil contrató los servicios del Laboratorio IPSOMARY S.A., el cual se encuentra acreditado por el SAE; para realizar un monitoreo de aguas residuales.

A continuación, se detallan los parámetros monitoreados y la metodología de análisis empleada:

TABLA 21. PARÁMETROS Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Temperatura in situ	PEE/IPSOMARY/18-10
Potencial de hidrógeno	PEE/IPSOMARY/10-16
Demanda química de oxígeno	PEE/IPSOMARY/12-17
Demanda bioquímica de oxígeno	PEE/IPSOMARY/13-09
Sólidos suspendidos totales	PEE/IPSOMARY/15-12
Aceites y grasas	PEE/IPSOMARY/19-10

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Tensoactivo	PEE/IPSOMARY/31-07

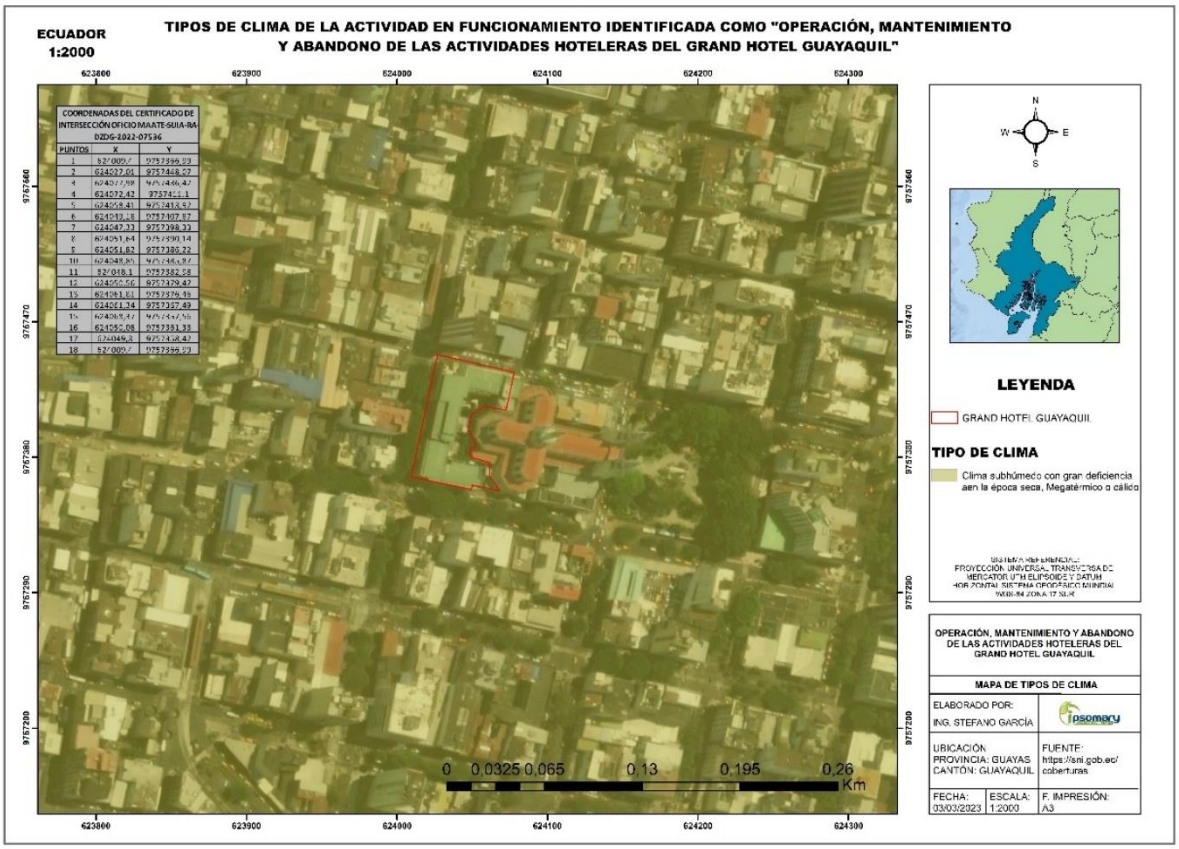
Fuente: Informe de Ensayo de Análisis de Aguas del Laboratorio IPSOMARY S.A.

11.1.1. CLIMATOLOGÍA

La Costa del Ecuador está situada en una zona de transición entre el clima septentrional y muy húmedo de Colombia y el clima muy seco de Perú. Se presentan muchas variaciones y anomalías originadas en los complejos cambios de las masas de aguas al frente oceánico. Esta variabilidad climática explica por qué el Ecuador registra tan excepcionales condiciones para la diversidad de la vida animal y vegetal (Álvarez, S. 2000).

El área de estudio se encuentra ubicada en un área clasificada como C2, esto es "Clima subhúmedo con moderado déficit de agua en época seca - Megatérmico o cálido", considerando como fuente los datos del Sistema de Información para la Planificación y del Sistema Nacional de Información.

GRÁFICO 6. TIPO DE CLIMA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GENERALIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Para la descripción del componente climatológico del presente Estudio de Impacto Ambiental, se incurrió a la obtención de parámetros proporcionados por la Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil (OACI 84203), y por la Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" (M1096) del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI).

El criterio de selección de las estaciones corresponde a la ubicación relativa de las mismas al área de estudio.

A continuación, se detalla información básica de las estaciones meteorológicas en la siguiente tabla:

TABLA 22. DISTANCIA DE LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

ESTACIÓN METEOROLÓGICA	CÓDIGO	ALTITUD (msnm)	TIPO	COORDENADAS	DISTANCIA DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL
Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI)	M1096	9	Climatológica Principal (CP)	622332 - 9758941	2,29 kilómetros
Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil	OACI 84203	5	Climatológicas Ordinaria (CO)	623939 - 9761739	4,13 kilómetros

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 facilitó los datos actualizados de los parámetros pluviosidad (precipitación), temperatura, velocidad y dirección del viento, humedad relativa y nubosidad. **Ver Anexo 29.**

Es de resaltar que, las estaciones meteorológicas de Guayaquil que se encuentran cerca de la zona de estudio no cuentan con el registro de datos de heliofanía y evaporación del periodo diciembre 2015 – julio 2022, por ello se procedió con el análisis de los valores disponibles en el periodo enero 2012 – noviembre 2015 de la estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) con código M1096. **Ver Anexo 29.**

TEMPERATURA

De acuerdo a la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021, la temperatura promedio anual es de 25,6 °C, la temperatura mínima se dio en el mes de agosto con 19,4 °C, mientras que la temperatura máxima registrada fue en el mes de diciembre con un valor de 34°C. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una temperatura máxima de 33,9 °C en el mes de abril y una temperatura mínima de 19,4 en el mes de junio.

Verificando los resultados de la temperatura promedio anual del periodo enero 2017 – enero 2021 damos a conocer que la temperatura máxima promedio es de 33,7 °C en el año 2020, mientras que la temperatura mínima promedio es de 20,1 °C en el año 2018.

En la siguiente tabla se presentan los valores correspondientes a las temperaturas máximas, mínimas y medias mensuales hasta lo disponible para el año 2022.

TABLA 23. TEMPERATURA (°C) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022

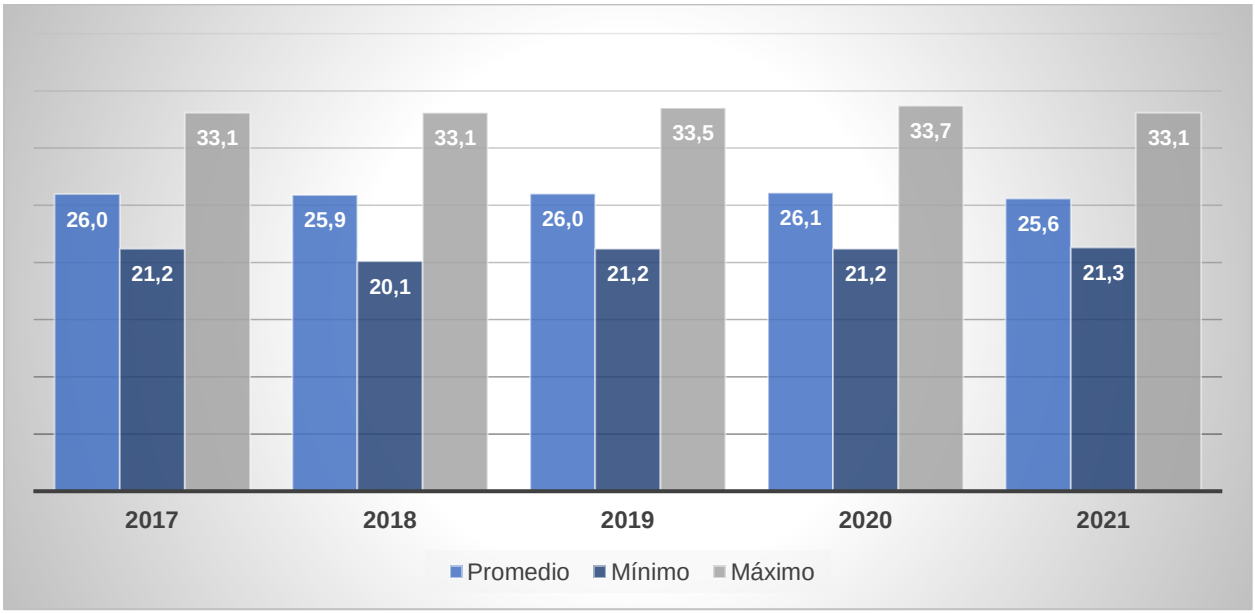
MÍNIMO (°C)	PROMEDIO (°C)	MÁXIMO (°C)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
22,3	27,0	36,2	Enero	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
22,9	27,2	34,4	Febrero		
23,5	27,2	33,4	Marzo		
22,4	27,5	33,3	Abril		
22,2	27,1	33	Mayo		
21,8	25,6	32,7	Junio		
19,7	24,3	30,4	Julio		
19,4	24,5	31,9	Agosto		
20	24,9	31,8	Septiembre		
20,6	25,3	34,2	Octubre		
20,1	24,5	32,6	Noviembre		
19,4	26,5	33,6	Diciembre		
22,3	27,1	36,2	Enero	2018	
22,9	26,1	34,4	Febrero		
23,5	27	33,4	Marzo		
22,4	27,4	33,3	Abril		
22,2	26,3	33	Mayo		
21,8	24,3	32,7	Junio		

MÍNIMO (°C)	PROMEDIO (°C)	MÁXIMO (°C)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
19,7	28,5	30,4	Julio	2018	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
19,4	24	31,9	Agosto		
20	24,5	31,8	Septiembre		
20,6	24,2	34,2	Octubre		
20,1	25,5	32,6	Noviembre		
19,4	26,2	33,6	Diciembre		
22,3	26,6	33,6	Enero	2019	
22,5	27,1	33,4	Febrero		
23,0	27,4	34,2	Marzo		
22,8	27,5	34,2	Abril		
22,6	27,1	33,7	Mayo		
21,2	25,9	32,9	Junio		
19,7	24,7	31,6	Julio		
18,0	23,7	32,3	Agosto		
18,4	24,2	33,4	Septiembre		
20,6	25	32,1	Octubre		
21,4	25,6	34,2	Noviembre		
22	26,7	35,8	Diciembre		
22,4	27,0	35,8	Enero	2020	
22,8	27,2	34,4	Febrero		
23,1	27,2	33,9	Marzo		
22,4	27,5	34,4	Abril		
21,4	27,1	34,6	Mayo		
21	25,6	32,4	Junio		
20,3	24,3	31,6	Julio		
19,2	24,5	32,9	Agosto		
19,4	24,9	32,8	Septiembre		
20,2	25,3	34	Octubre		
20	24,5	33	Noviembre		
21,7	26,5	34	Diciembre		
22,4	27,0	34	Enero	2021	
22,9	27,2	33,4	Febrero		
22,9	27,2	32,7	Marzo		
22,5	27,5	34,3	Abril		
21,4	27,1	32,5	Mayo		
20,8	25,6	31,7	Junio		

MÍNIMO (°C)	PROMEDIO (°C)	MÁXIMO (°C)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
20	24,3	32,9	Julio		Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
19,4	24,5	32	Agosto	2021	
20,5	24,9	32,4	Septiembre		
20,1	25,3	33,5	Octubre		
20,6	24,5	33,3	Noviembre		
22,1	26,5	34,2	Diciembre		
21,6	26,0	33,4	Enero	2022	
21,5	26,1	33,3	Febrero		
22	26,9	33,4	Marzo		
21,4	26,9	33,9	Abril		
20,5	25,6	32,3	Mayo		
19,4	24,3	33	Junio		
19,8	23,9	31,7	Julio		

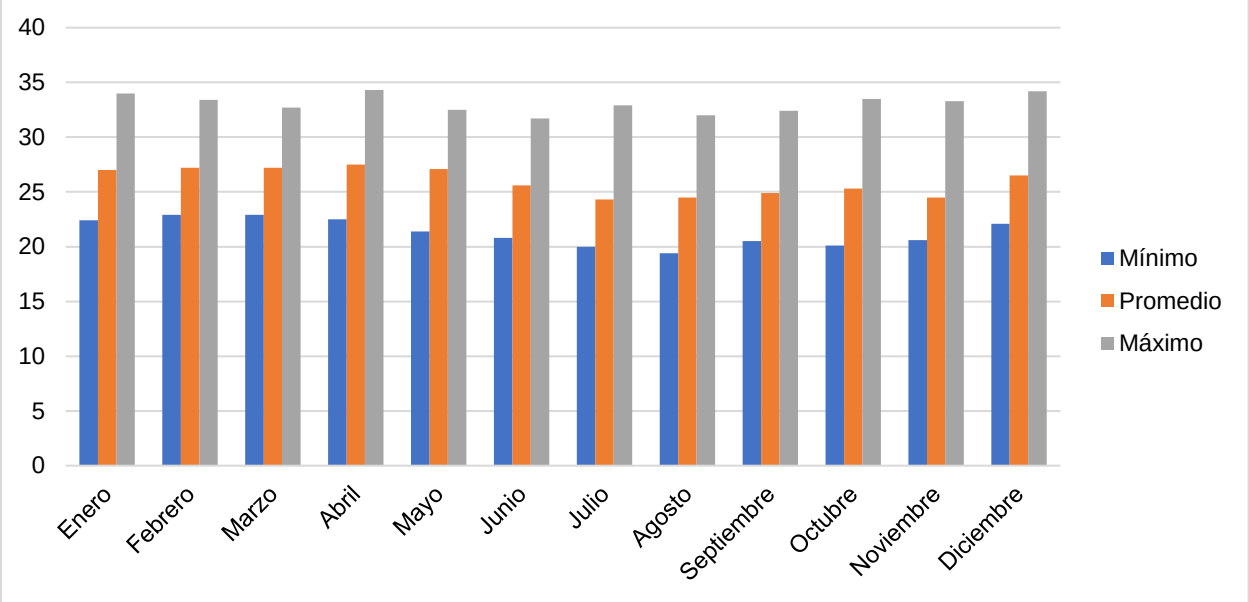
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 7. TEMPERATURA (°C) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021



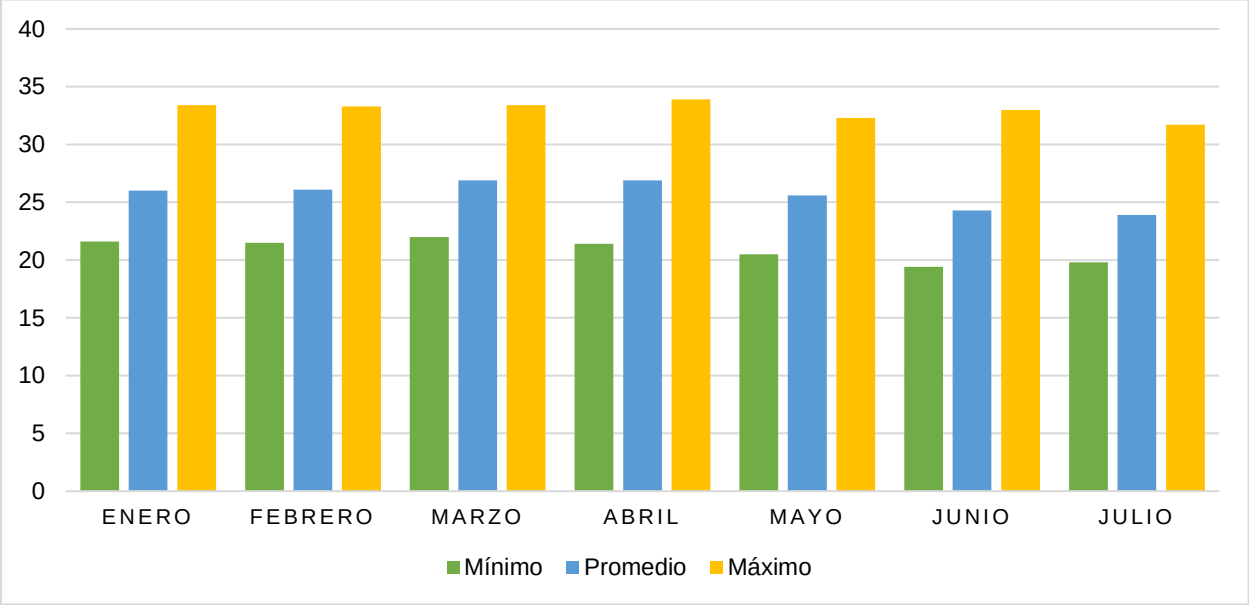
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 8. TEMPERATURA (°C) MENSUAL DEL AÑO 2021



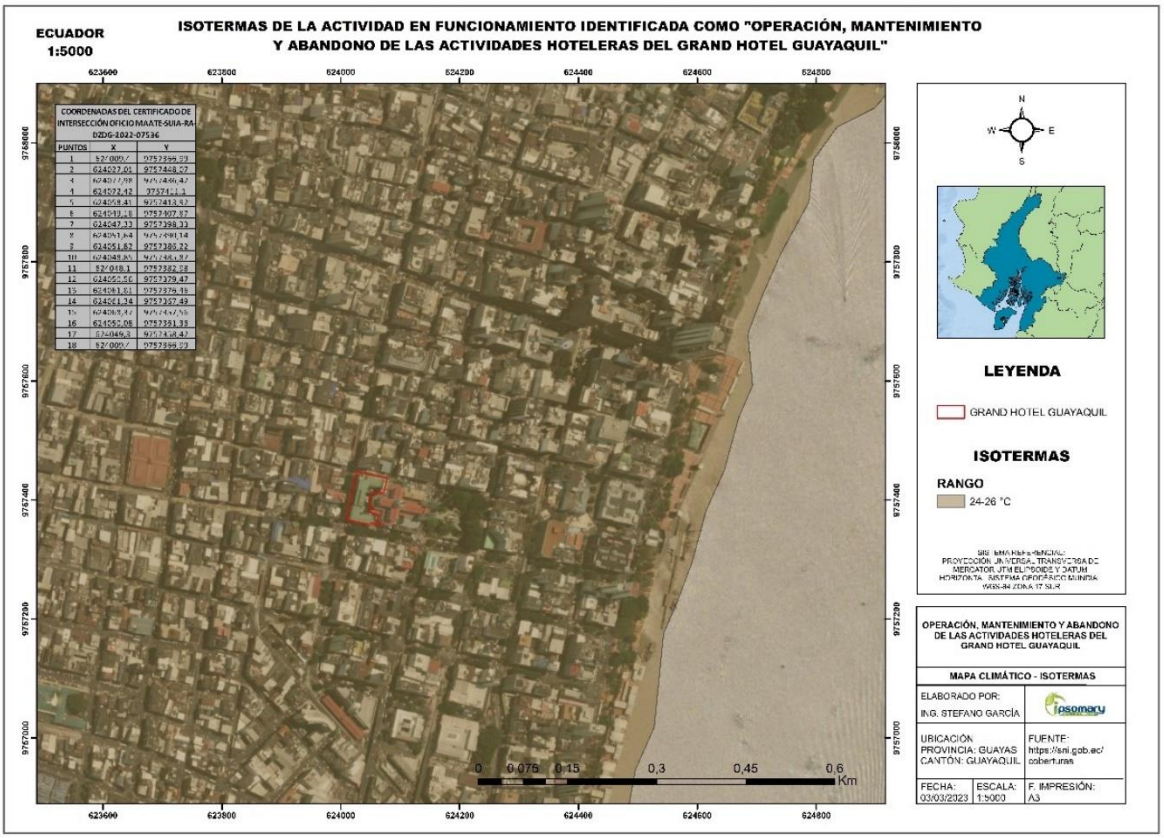
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 9. TEMPERATURA (°C) MENSUAL DEL AÑO 2022



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 10. MAPA DE ISOTERMAS



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

De acuerdo a la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021, la temperatura promedio anual del año 2021 es de 25,6 °C, la temperatura mínima se dio en el mes de agosto con 19,4 °C, mientras que la temperatura máxima registrada fue en el mes de diciembre con un valor de 34°C. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una temperatura máxima de 33,9 °C en el mes de abril y una temperatura mínima de 19,4 en el mes de junio.

Verificando los resultados de la temperatura promedio anual del periodo enero 2017 – enero 2021 damos a conocer que la temperatura máxima promedio es de 33,7 °C en el año 2020, mientras que la temperatura mínima promedio es de 20,1 °C en el año 2018. Esto puede ser corroborado en el mapa de isotermas, el cual representa el rango de temperatura en una unidad de tiempo considerada.

PRECIPITACIÓN

El patrón de precipitaciones en la zona consiste en abundantes descargas durante los primeros meses del año, en un período llamado "invierno" (época cálida y húmeda) seguido de un período sin lluvias conocido como “verano" (época fría y seca) que se desarrolla a partir del sexto mes, y ha sido alterado ocasionalmente por el desarrollo de un evento de escala global denominado El Niño, el mismo que provoca lluvias en los meses denominados secos, intensificando las precipitaciones en general.

De acuerdo a la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021, el área de estudio presenta un régimen de precipitaciones no tan pronunciadas encontrándose con una precipitación promedio anual de 83,4 mm. Es importante señalar que el valor de precipitación máximo fue de 320,6 mm en el mes de marzo y el valor de precipitación mínimo fue inferior a 0.1 mm en los meses de julio y agosto. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

La época lluviosa se desarrolla entre los meses de diciembre a mayo y la época seca en los meses de junio a noviembre.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una precipitación máxima de 102,7 mm en el mes de enero y una precipitación mínima de 0,2 mm en el mes de julio.

Realizando una comparación de los resultados de los promedios normales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se comprueba que el año 2017 tiene un mayor promedio acumulado de precipitación con 160,4 mm siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo promedio acumulado es de 31,7 mm en el mes de julio.

A continuación, se presentan los datos de precipitación registrados en el periodo enero 2017 – diciembre 2021.

TABLA 24. PRECIPITACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022

VALOR (mm/mes)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
30,8	Enero	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
295,3	Febrero		
599,7	Marzo		
518,9	Abril		
168,9	Mayo	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil
2,6	Junio		
0,00	Julio		

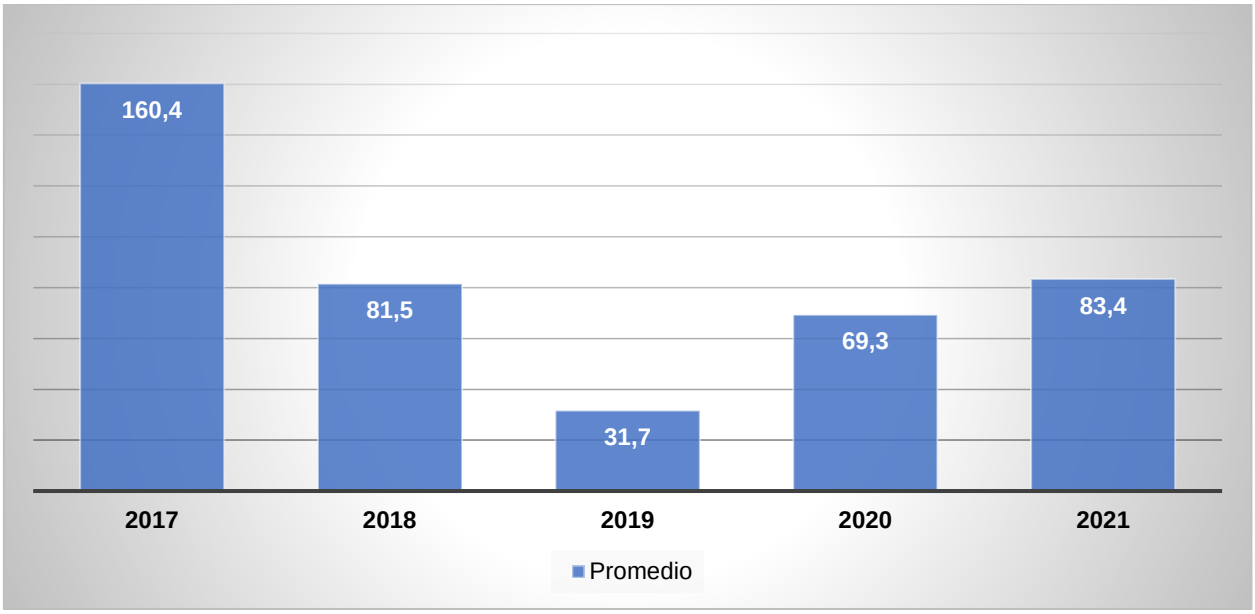
VALOR (mm/mes)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
0,2	Agosto		Código OACI 84203
TRZ*	Septiembre		
TRZ*	Octubre		
10,0	Noviembre		
21,5	Diciembre		
59,6	Enero	2018	
576,0	Febrero		
176,7	Marzo		
22,3	Abril		
46,7	Mayo		
0,2	Junio		
0,8	Julio		
0,0	Agosto		
TRZ*	Septiembre		
TRZ*	Octubre		
0,7	Noviembre		
94,5	Diciembre		
42,5	Enero	2019	
68,1	Febrero		
88,3	Marzo		
93,3	Abril		
76,8	Mayo		
1,9	Junio		
0,0	Julio		
TRZ*	Agosto		
0,0	Septiembre		
0,8	Octubre		
2,1	Noviembre		
6,6	Diciembre		
91,0	Enero	2020	
374,5	Febrero		
157,7	Marzo		
144,7	Abril		
1,8	Mayo	2020	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil
1,0	Junio		
0,8	Julio		

VALOR (mm/mes)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
0,3	Agosto		Código OACI 84203
0,0	Septiembre		
0,2	Octubre		
0,4	Noviembre		
58,9	Diciembre		
266,7	Enero	2021	
156,4	Febrero		
320,6	Marzo		
112,4	Abril		
48,3	Mayo		
1,7	Junio		
TRZ*	Julio		
TRZ*	Agosto		
2,1	Septiembre		
0,9	Octubre		
4,0	Noviembre		
87,9	Diciembre		
340,6	Enero	2022	
165,9	Febrero		
386,4	Marzo		
72,2	Abril		
6,9	Mayo		
2,6	Junio		
0,2	Julio		

TRZ* Precipitación inferior a 0.1 mm

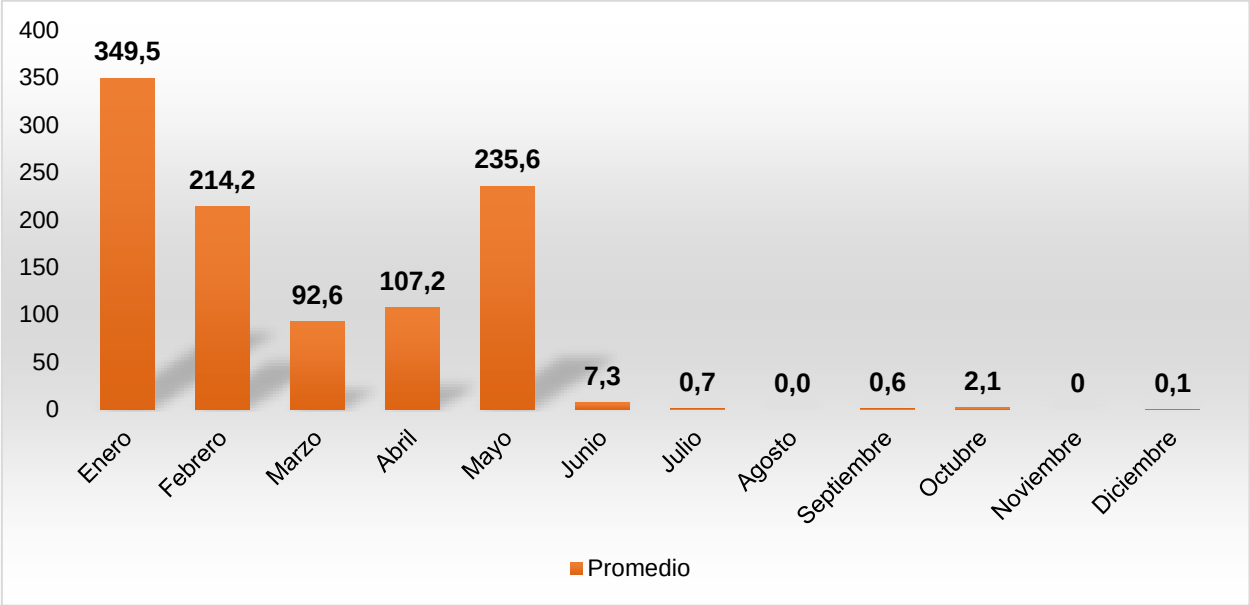
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 11. PRECIPITACIÓN (mm/año) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021



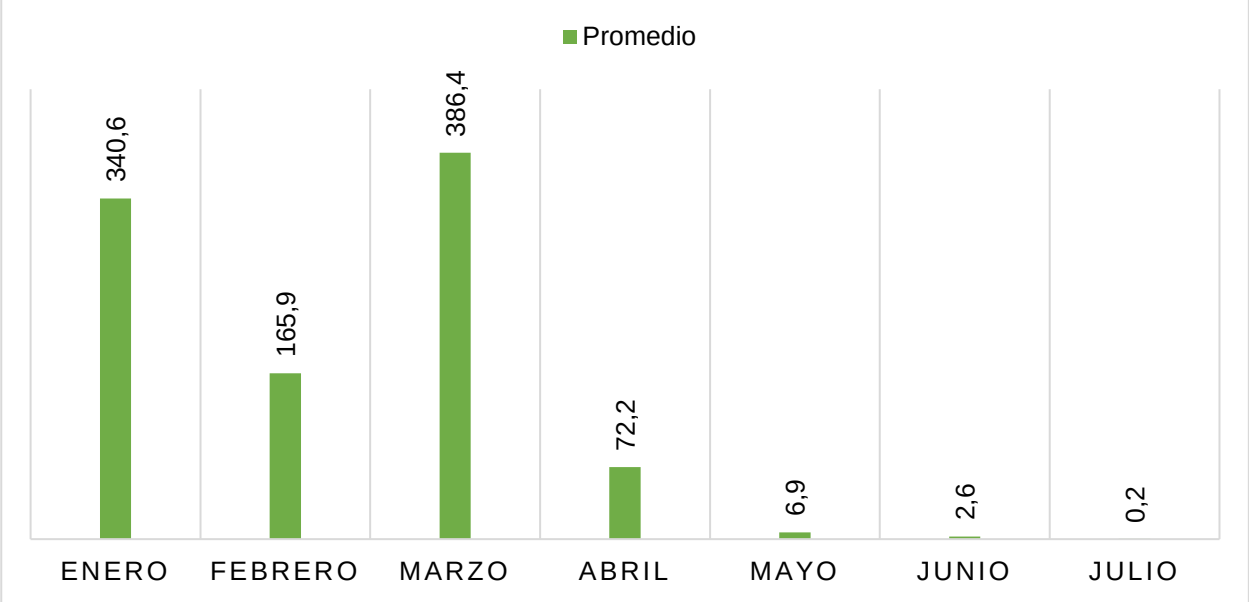
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 12. PRECIPITACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN AÑO 2021



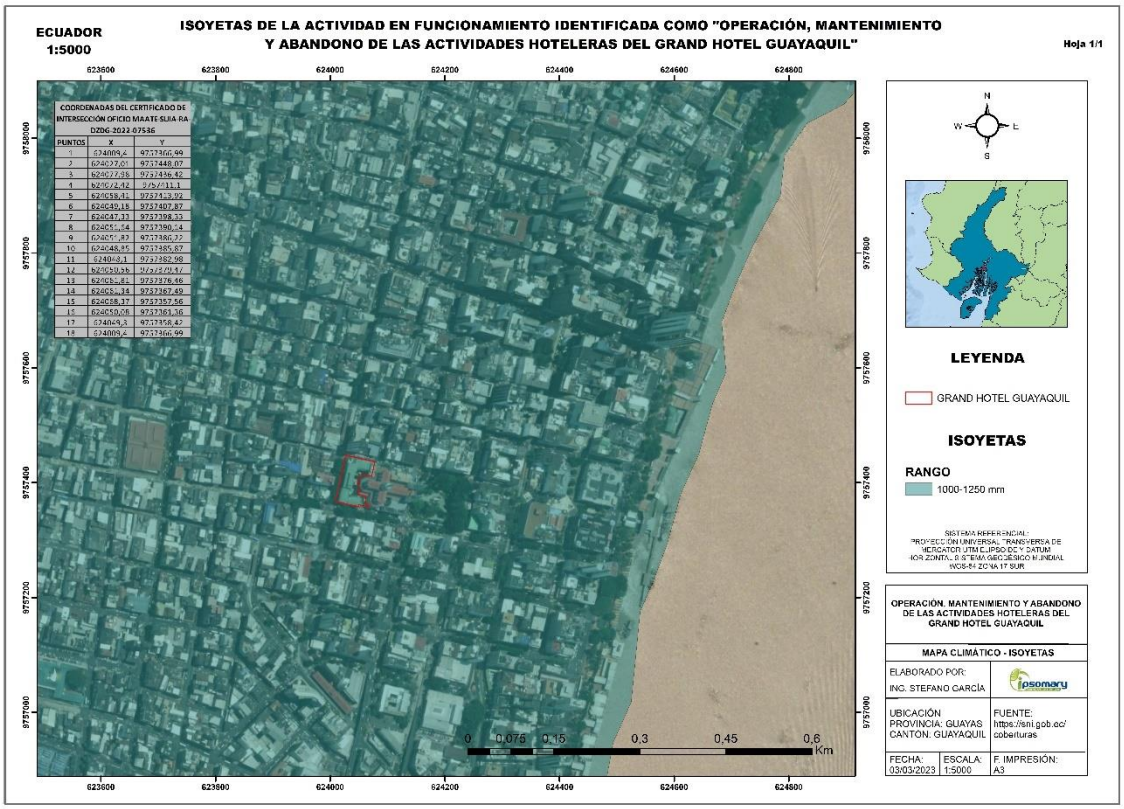
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 13. PRECIPITACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN AÑO 2022



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 14. MAPA DE ISOYETAS



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

De acuerdo a la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el

periodo enero 2021 – diciembre 2021, el área de estudio presenta un régimen de precipitaciones no tan pronunciadas encontrándose con una precipitación promedio anual de 83,4 mm. Es importante señalar que el valor de precipitación máximo fue de 320,6 mm en el mes de marzo y el valor de precipitación mínimo fue inferior a 0.1 mm en los meses de julio y agosto. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una precipitación máxima de 102,7 mm en el mes de enero y una precipitación mínima de 0,2 mm en el mes de julio.

Realizando una comparación de los resultados de los promedios normales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se comprueba que el año 2017 tiene un mayor promedio acumulado de precipitación con 160,4 mm siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo promedio acumulado es de 31,7 mm en el mes de julio.

Esto puede ser corroborado en el mapa de isoyetas, el cual representa el rango de precipitación en una unidad de tiempo considerada.

VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

El viento es una corriente de aire que se produce a partir de una diferencia de la presión atmosférica. Esta diferencia hace que el aire se desplace de las zonas de mayor presión a las de menor presión, dándose lugar a la formación de tornados y huracanes, los primeros son vientos huracanados que se producen en forma giratoria a grandes velocidades, mientras que los segundos son vientos que sobrepasan más de 24 km/h, como consecuencia de la infracción del aire caliente y húmedo que viene del océano Pacífico con el aire frío.

Para la evaluación de la velocidad y dirección del viento, se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203, misma que registró durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021 la dirección del viento predominante “Suroeste” (SW) en los doce meses del año, con una velocidad promedio de 14,8 km/h. La velocidad media registrada fue de 11,1 Km/h y dirección “Sur Suroeste” (SSW) en el mes de marzo, mientras que la máxima fue de 44,5 Km/h y dirección “Suroeste” (SW) en el mes de octubre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una velocidad máxima de 44,5 Km/h con dirección “Suroeste” (SW) en el mes de marzo y una velocidad media de 9,3 Km/h con dirección “Suroeste” (SW) en el mes de febrero.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados de los promedios normales anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que los años 2019 y 2020 presentan un valor máximo de 46,3 Km/h con dirección del viento predominante “Suroeste” (SW), siendo ligeramente superiores a los años 2017, 2018 y 2021.

A continuación, se detallan los datos de velocidad del viento y dirección del viento registrados en el periodo enero 2017 – julio 2022.

TABLA 25. VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO (Km/h) REGISTRADO EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022

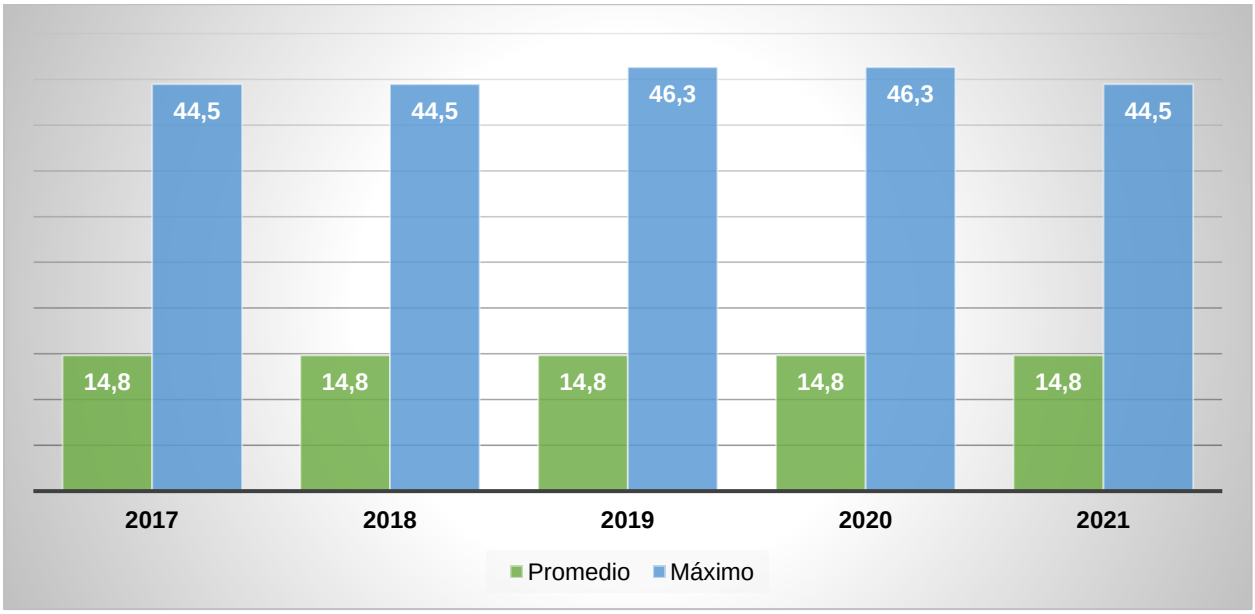
PROMEDIO (Km/h)	MÁXIMO (Km/h)	DIRECCIÓN DEL VIENTO	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
13,0	40,8	SW	Enero	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
13,0	44,5	SW	Febrero		
9,3	33,4	NE	Marzo		
13,0	35,2	SW	Abril		
14,8	35,2	SW	Mayo		
14,8	37,1	SW	Junio		
16,7	38,9	SW	Julio		
16,7	38,9	SW	Agosto		
18,5	42,6	SW	Septiembre		
18,5	42,6	SW	Octubre		
16,7	44,5	SW	Noviembre		
16,7	37,1	SW	Diciembre		
14,8	38,9	SW	Enero	2018	
13,0	44,5	SW	Febrero		
13,0	33,4	SW	Marzo		
14,8	35,2	SW	Abril		
14,8	38,9	SW	Mayo		
16,7	38,9	SW	Junio		
16,7	44,5	SW	Julio		
16,7	44,5	SW	Agosto		
18,5	42,6	SW	Septiembre		
16,7	42,6	SW	Octubre		
16,7	42,6	SW	Noviembre		
16,7	42,6	SW	Diciembre		
13,0	35,2	SW	Enero	2019	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la
13,0	38,9	SW	Febrero		
13,0	35,2	SW	Marzo		
13,0	46,3	SW	Abril		

PROMEDIO (Km/h)	MÁXIMO (Km/h)	DIRECCIÓN DEL VIENTO	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
13,0	31,5	SW	Mayo		Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
14,8	37,1	SW	Junio		
16,7	40,8	SW	Julio		
18,5	40,8	SW	Agosto		
18,5	46,3	SW	Septiembre		
16,7	42,6	SW	Octubre		
16,7	38,9	SW	Noviembre		
16,7	46,3	SW	Diciembre		
13,0	35,2	SW	Enero	2020	
13,0	37,1	SW	Febrero		
13,0	38,9	SW	Marzo		
11,1	38,9	SSW	Abril		
14,8	35,2	SW	Mayo		
14,8	38,9	SW	Junio		
16,7	40,8	SW	Julio		
18,5	40,8	SW	Agosto		
18,5	42,6	SW	Septiembre		
16,7	42,6	SW	Octubre		
18,5	44,5	SW	Noviembre		
14,8	46,3	SW	Diciembre		
13,0	35,2	SW	Enero	2021	
13,0	37,1	SW	Febrero		
11,1	33,4	SSW	Marzo		
14,8	40,8	SW	Abril		
16,7	37,1	SW	Mayo		
16,7	38,9	SW	Junio		
16,7	40,8	SW	Julio		
16,7	40,8	SW	Agosto		
18,5	40,8	SW	Septiembre		
18,5	44,5	SW	Octubre		
16,7	40,8	SW	Noviembre		
16,7	38,9	SW	Diciembre		
14,8	37,1	SW	Enero	2022	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la
9,3	33,4	NE	Febrero		
11,1	44,5	SW	Marzo		
14,8	38,9	SW	Abril		

PROMEDIO (Km/h)	MÁXIMO (Km/h)	DIRECCIÓN DEL VIENTO	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
			MES	AÑO	
14,8	37,1	SW	Mayo		Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
14,8	38,9	SW	Junio		
16,7	37,1	SW	Julio		

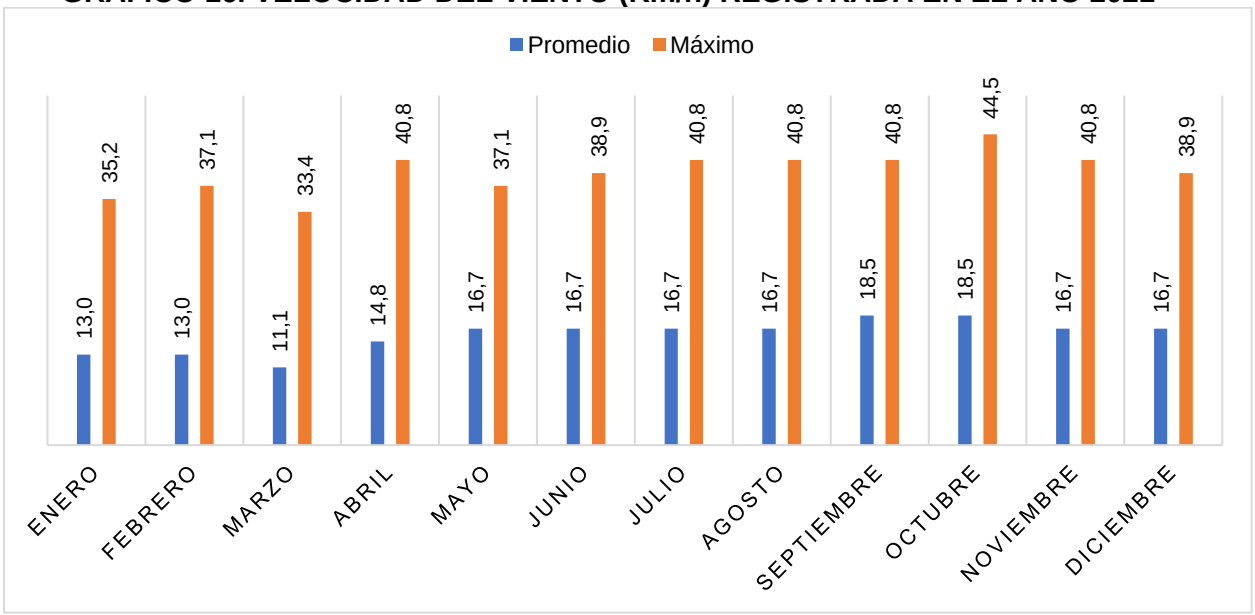
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 15. VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021



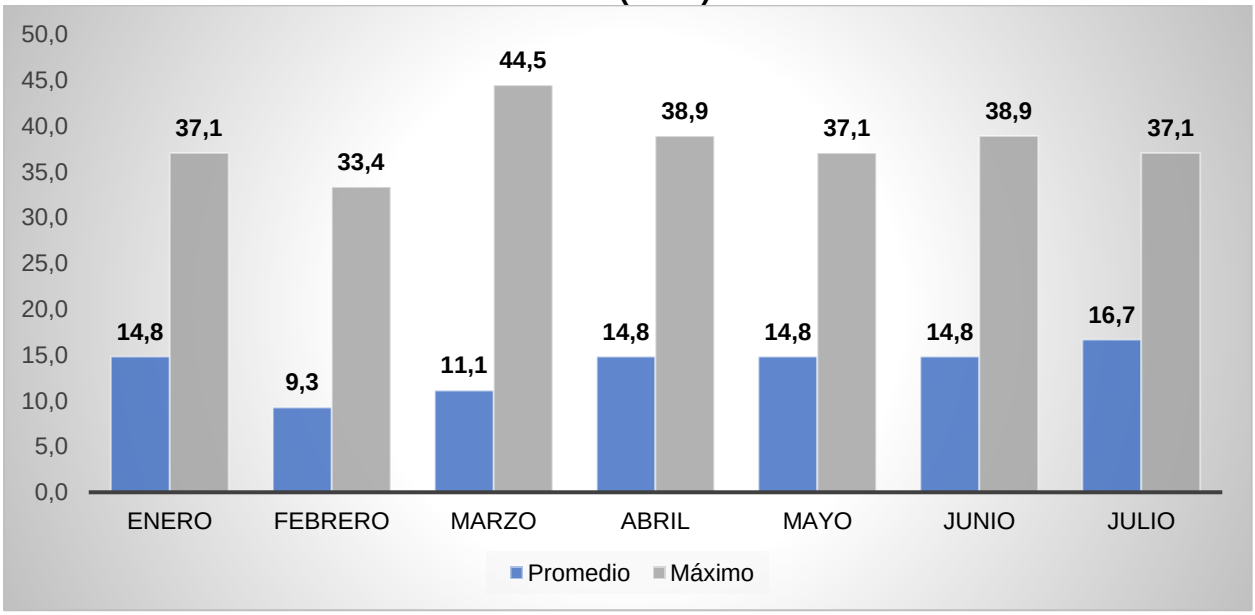
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 16. VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) REGISTRADA EN EL AÑO 2021



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 17. VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) REGISTRADA EN EL AÑO 2022



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

La estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203, indica que durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021 la dirección del viento predominante “Suroeste” (SW) en los doce meses del año, con una velocidad promedio de 14,8 km/h. La velocidad media registrada fue de 11,1 Km/h y dirección “Sur Suroeste” (SSW) en el mes de marzo, mientras que la máxima fue de 44,5 Km/h y dirección “Suroeste” (SW) en el mes de octubre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una velocidad máxima de 44,5 Km/h con dirección “Suroeste” (SW) en el mes de marzo y una velocidad media de 9,3 Km/h con dirección “Suroeste” (SW) en el mes de febrero.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados de los promedios normales anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que los años 2019 y 2020 presentan un valor máximo de 46,3 Km/h con dirección del viento predominante “Suroeste” (SW), siendo ligeramente superiores a los años 2017, 2018 y 2021.

HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a igual temperatura.

Para la evaluación de la humedad relativa se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203, cuyos registros indican que durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021 se presentó un promedio de 75%. La humedad relativa mínima fue de 71% en los meses de octubre y noviembre, mientras que la máxima fue de 79% en el mes de marzo. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una humedad relativa máxima de 83 % en el mes de marzo y una humedad relativa mínima de 77% en los meses de abril, junio y julio.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que los años 2017 y 2019 presentan un valor máximo de 76%, siendo ligeramente superiores a los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Es de resaltar que, el año 2020 presenta un valor mínimo con 73% de humedad relativa.

A continuación, se detallan los datos de humedad relativa registrada en el periodo enero 2017 – julio 2022.

TABLA 26. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022

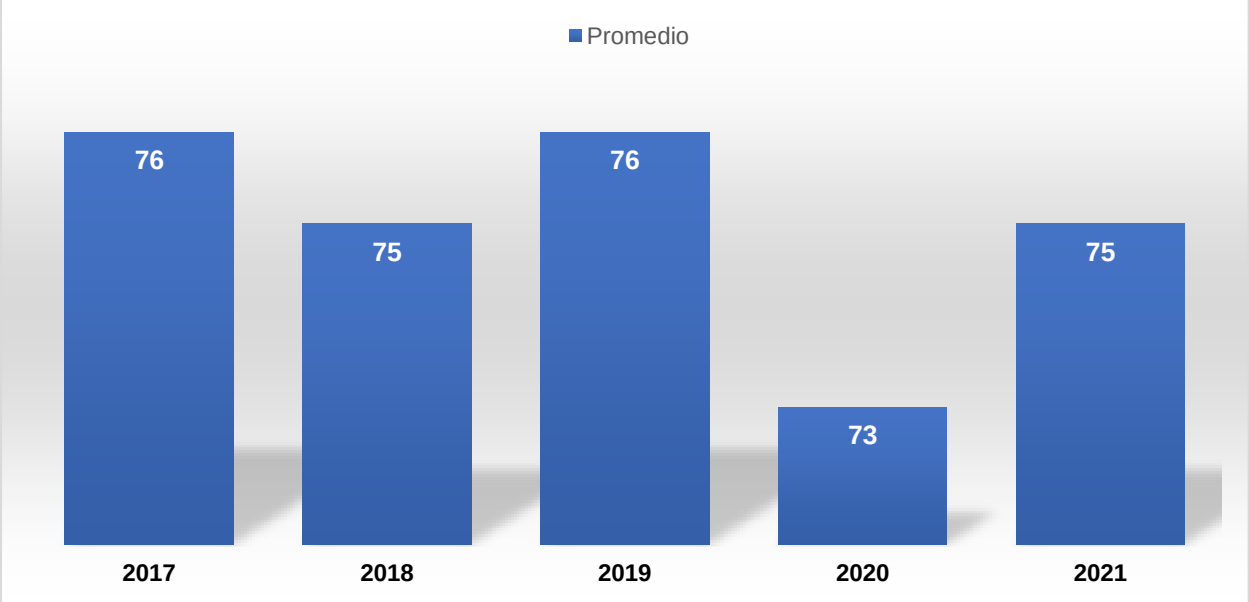
VALOR (%)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
76	Enero	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
82	Febrero		
83	Marzo		
80	Abril		
80	Mayo		
79	Junio		
77	Julio		
75	Agosto		
72	Septiembre		
71	Octubre		
70	Noviembre		
67	Diciembre		
68	Enero	2018	
82	Febrero		
75	Marzo		
67	Abril		
74	Mayo		
74	Junio		

VALOR (%)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
90	Julio		
73	Agosto		
72	Septiembre		
74	Octubre		
72	Noviembre		
74	Diciembre		
80	Enero		
84	Febrero		
81	Marzo		
77	Abril		
77	Mayo		
78	Junio	2019	
76	Julio		
75	Agosto		
73	Septiembre		
73	Octubre		
73	Noviembre		
68	Diciembre	2019	
71	Enero		Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
79	Febrero		
79	Marzo		
76	Abril		
73	Mayo		
75	Junio		
76	Julio	2020	
72	Agosto		
71	Septiembre		
69	Octubre		
68	Noviembre		
69	Diciembre		
77	Enero		
77	Febrero		
79	Marzo		
75	Abril	2021	
78	Mayo		
77	Junio		

VALOR (%)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
75	Julio		
74	Agosto		
72	Septiembre		
71	Octubre		
71	Noviembre		
73	Diciembre		
76	Enero		
81	Febrero		
83	Marzo		
77	Abril	2022	
79	Mayo		
77	Junio		
77	Julio		

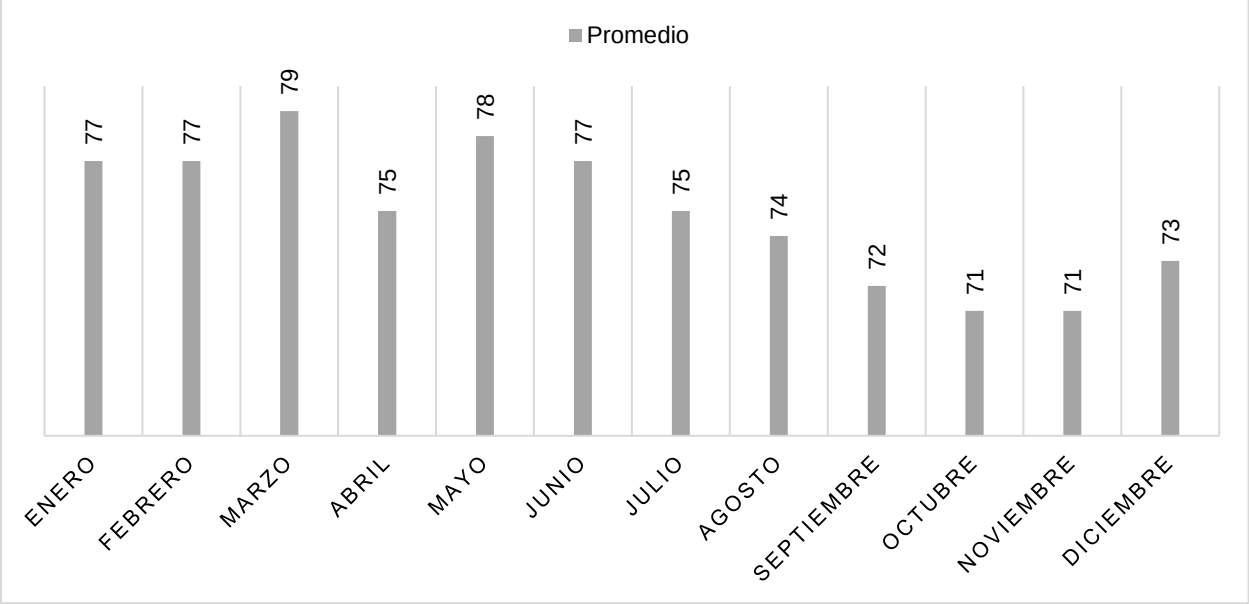
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 18. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021



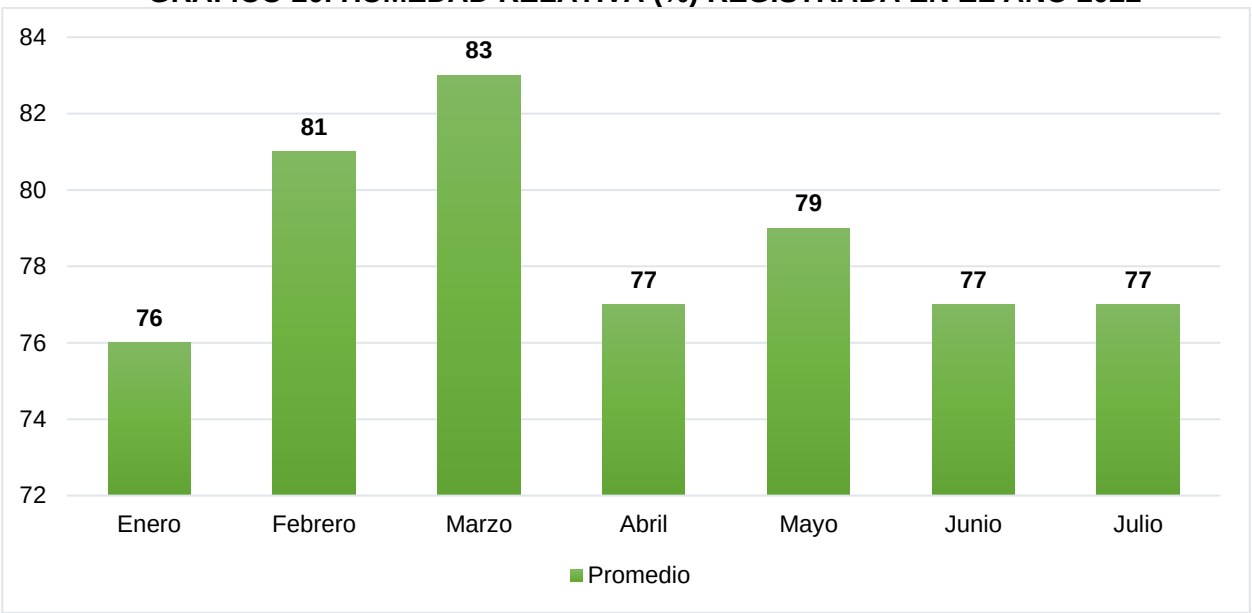
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 19. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL AÑO 2021



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 20. HUMEDAD RELATIVA (%) REGISTRADA EN EL AÑO 2022



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

Para la evaluación de la humedad relativa se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203, cuyos registros indican que durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021 se presentó un promedio de 75%. La humedad relativa mínima fue de 71% en los meses de octubre y noviembre, mientras que la máxima fue de 79% en el mes de marzo. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en lo que va del año 2022 dentro del periodo enero 2022 – julio 2022, se registró una humedad relativa máxima de 83 % en el mes de marzo y una humedad relativa mínima de 77% en los meses de abril, junio y julio.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que los años 2017 y 2019 presentan un valor máximo de 76%, siendo ligeramente superiores a los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Es de resaltar que, el año 2020 presenta un valor mínimo con 73% de humedad relativa.

HELIOFANÍA

La ubicación geográfica del Ecuador, lo convierte en un país privilegiado en lo que a recurso solar se refiere. Esto se debe a que el ángulo de incidencia de la luz solar, es perpendicular a nuestra superficie durante todo el año, situación que no ocurre en otros sitios del planeta, en donde el ángulo de incidencia de la luz solar, varía acorde a las estaciones del año.

Es de resaltar que, las estaciones meteorológicas de Guayaquil que se encuentran cerca de la zona de estudio no cuentan con el registro de datos de heliofanía del periodo diciembre 2015 – julio 2022, por ello se procedió con el análisis de los valores disponibles en el periodo enero 2012 – noviembre 2015 de la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda” del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) con código M1096.

La cantidad de horas con brillo solar en la zona de estudio registradas por la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda”, indican que durante el periodo enero 2014 – diciembre 2014 se presentó un promedio de 105,5 horas. La cantidad mínima de horas con brillo solar fue de 41,7 horas en el mes de enero, mientras que la máxima fue de 137,3,7 horas en el mes de diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2014, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2015 durante el periodo enero 2015 – noviembre 2015, se registró un máximo de 119,7 horas con brillo solar y un mínimo de 56 horas en el mes de noviembre.

Realizando una comparación de los promedios del periodo enero 2012 – noviembre 2015, se comprueba que el año 2013 tiene un promedio mayor de cantidad de 109,3 horas con brillo solar siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo le corresponde al año 2014 con 105,5 horas de exposición.

A continuación, se detallan los datos de heliofanía registrada en el periodo enero 2012 – noviembre 2015.

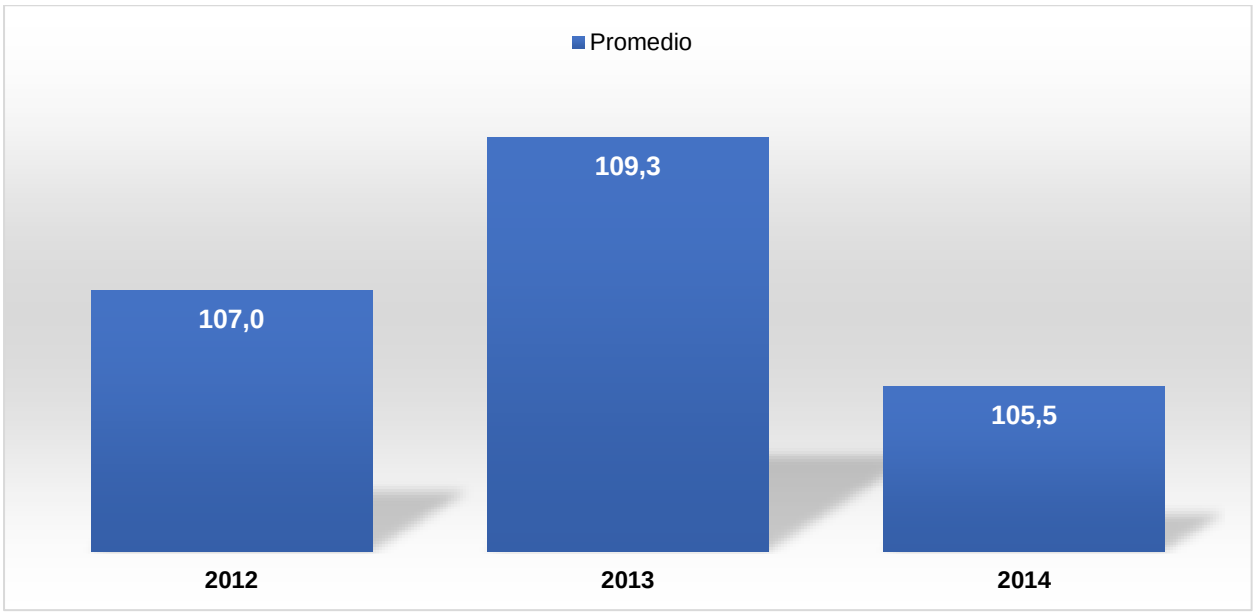
TABLA 27. HELIOFANÍA (horas) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – NOVIEMBRE 2015

VALOR (horas)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
46,1	Enero	2012	Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) Código M1096
63,4	Febrero		
98,8	Marzo		
114,7	Abril		
115,3	Mayo		
95,8	Junio		
108,3	Julio		
116,3	Agosto		
143,4	Septiembre		
115,6	Octubre		
141,9	Noviembre		
124,2	Diciembre		
33,7	Enero	2013	
61,7	Febrero	2013	Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) Código M1096
73,9	Marzo		
131,2	Abril		
83,9	Mayo		
56,9	Junio		
83,7	Julio		
169.0	Agosto		
179,5	Septiembre		
137,5	Octubre		
138,9	Noviembre		
161,9	Diciembre		
41,7	Enero	2014	
65,5	Febrero		
133,9	Marzo		
78,8	Abril		
76,7	Mayo		
90	Junio		
127,9	Julio		
133,1	Agosto		
126,1	Septiembre		
136	Octubre		
119,2	Noviembre		

VALOR (horas)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
137,3	Diciembre		
76,3	Enero		
80,5	Febrero		
77,3	Marzo		
98,4	Abril		
99,8	Mayo		
92,2	Junio	2015	
93,1	Julio		
86,9	Agosto		
119,7	Septiembre		
82,3	Octubre		
56	Noviembre		

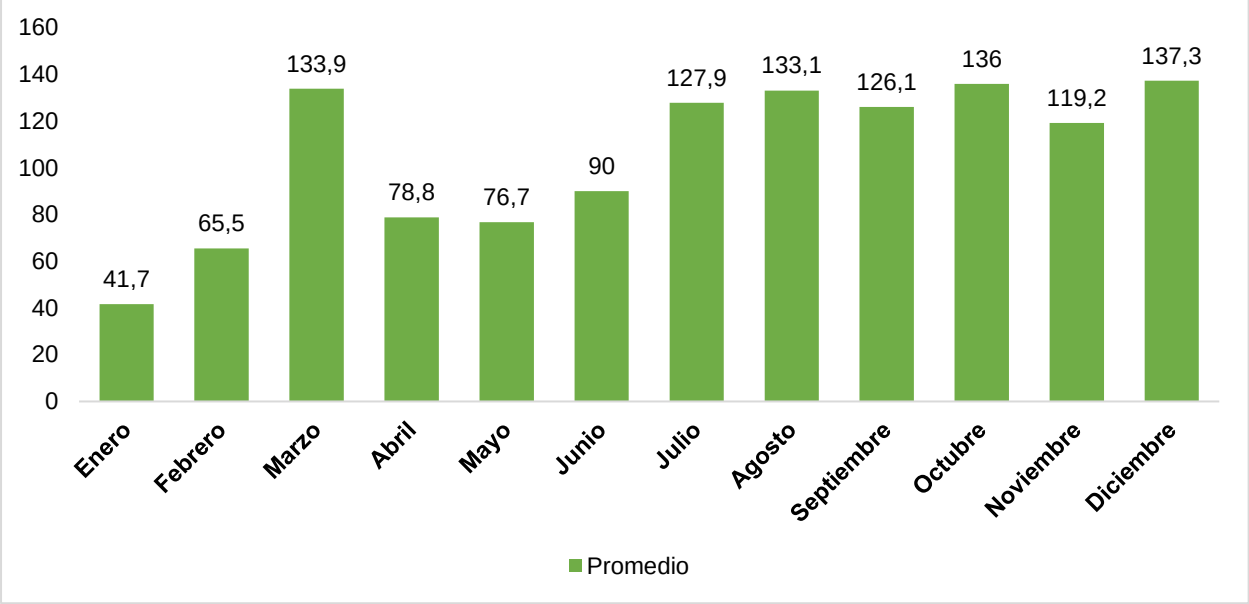
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 21. HELIOFANÍA (horas) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – DICIEMBRE 2014



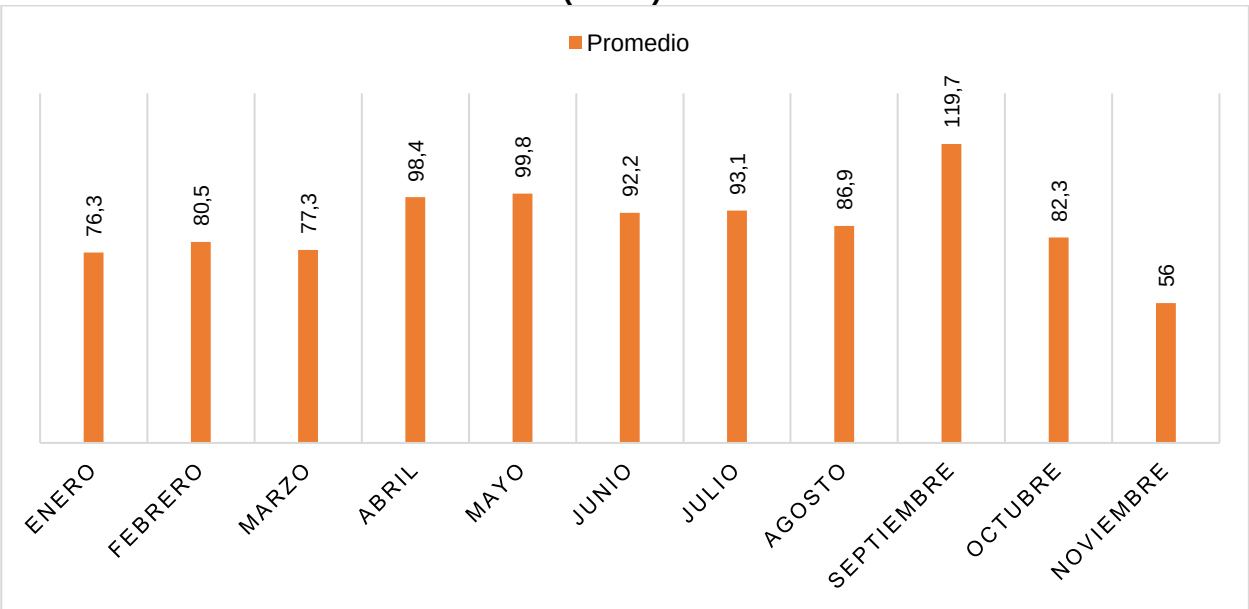
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 22. HELIOFANÍA (horas) REGISTRADA EN EL AÑO 2014



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 23. HELIOFANÍA (horas) REGISTRADA EN EL AÑO 2015



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

La cantidad de horas con brillo solar en la zona de estudio registradas por la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda” del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) con código M1096, indican que durante el periodo enero 2014 – diciembre 2014 se presentó un promedio de 105,5 horas. La cantidad mínima de horas con brillo solar fue de 41,7 horas en el mes de enero, mientras que la máxima fue de 137,3,7 horas en el mes de diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos

del año 2014, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2015 durante el periodo enero 2015 – noviembre 2015 se registró un máximo de 119,7 horas con brillo solar y un mínimo de 56 horas en el mes de noviembre.

Realizando una comparación de los promedios del periodo enero 2012 – noviembre 2015, se comprueba que el año 2013 tiene un promedio mayor de cantidad de horas con brillo solar con un valor de 109,3, siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo le corresponde al año 2015 con 86 horas de exposición.

EVAPORACIÓN

La evapotranspiración se define como la pérdida de humedad de una superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación. Se expresa en milímetros por unidad de tiempo. Al elevarse, el aire húmedo se enfría lentamente, cuando por el continuo enfriamiento se satura aparecen las nubes y, según el desarrollo que éstas alcancen, se produce la precipitación.

Es de resaltar que, las estaciones meteorológicas de Guayaquil que se encuentran cerca de la zona de estudio no cuentan con el registro de datos de evaporación del periodo diciembre 2015 – julio 2022, por ello se procedió con el análisis de los valores disponibles en el periodo enero 2012 – octubre 2015 de la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda” del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI), con código M1096.

Para la evaluación de la evaporación se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda”, cuyos registros indican que durante el periodo enero 2014 – diciembre 2014 se presentó un promedio de 137,4 mm. La evaporación mínima fue de 93,5 mm en el mes de febrero, mientras que la máxima fue de 185,1 mm en el mes de diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2014, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2015 durante el periodo enero 2015 – octubre 2015, se registró un máximo de 160,7 mm y un mínimo de 107 mm en el mes de marzo.

Realizando una comparación de los promedios del periodo enero 2012 – noviembre 2015, se comprueba que el año 2014 tiene un mayor promedio de evaporación con un valor de 137,4 mm siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo le corresponde al año 2012 con 108,1 mm.

A continuación, se detallan los datos de evaporación registrados en el periodo enero 2012 – octubre 2015.

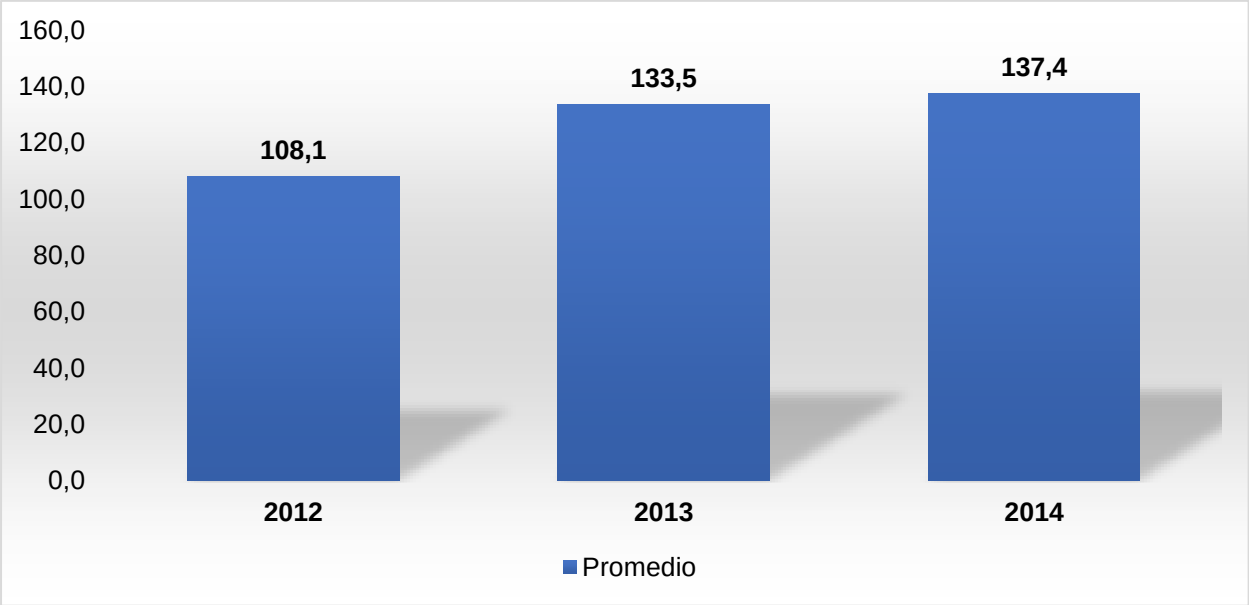
TABLA 28. EVAPORACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – OCTUBRE 2015

VALOR (horas)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
125,9	Enero	2012	Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) Código M1096
121,8	Febrero		
111,0	Marzo		
94,9	Abril		
92,9	Mayo		
91,5	Junio		
97,1	Julio		
114,5	Agosto		
110,9	Septiembre		
106,4	Octubre		
114,6	Noviembre		
115,2	Diciembre		
88,4	Enero	2013	
83,5	Febrero		
83,8	Marzo	2013	Estación meteorológica "Guayaquil U. Estatal Radio sonda" del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INMAHI) Código M1096
129,4	Abril		
130,9	Mayo		
101,8	Junio		
124,7	Julio		
158,2	Agosto		
177,3	Septiembre		
179,6	Octubre		
158,8	Noviembre		
185,1	Diciembre		
101	Enero	2014	
93,5	Febrero		
157,9	Marzo		
117,1	Abril		
99,6	Mayo		
123,3	Junio		
145,4	Julio		
146,8	Agosto		
151,2	Septiembre		
165,7	Octubre		
161,8	Noviembre		

VALOR (horas)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
185,1	Diciembre		
130,2	Enero	2015	
111,8	Febrero		
107,0	Marzo		
109,9	Abril		
112,2	Mayo		
119	Junio		
133,6	Julio		
140,9	Agosto		
160,7	Septiembre		
138,7	Octubre		

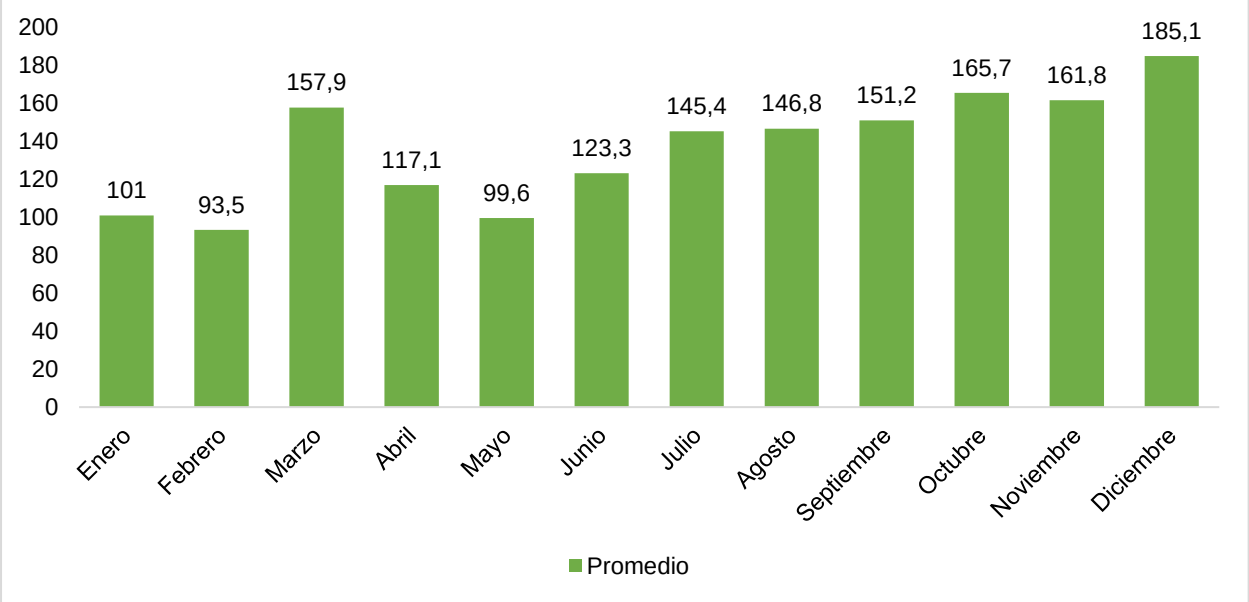
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 24. EVAPORACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2012 – DICIEMBRE 2014



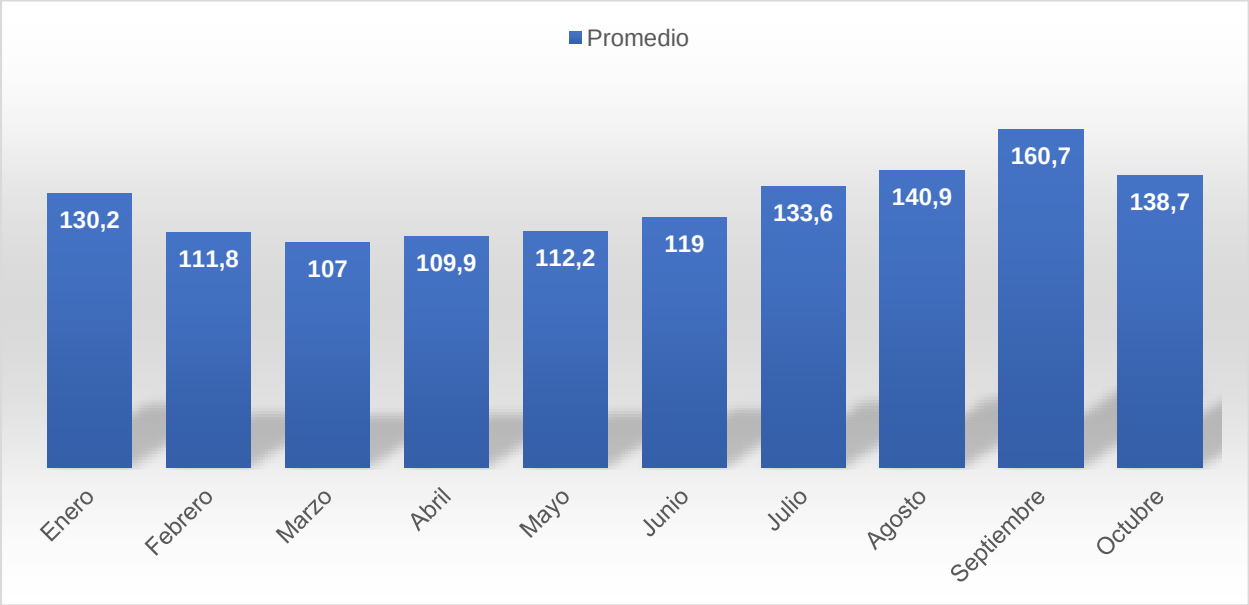
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 25. EVAPORACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN EL AÑO 2014



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 26. EVAPORACIÓN (mm/mes) REGISTRADA EN EL AÑO 2015



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

Para la evaluación de la evaporación se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica “Guayaquil U. Estatal Radio sonda” con código M1096, cuyos registros indican que durante el periodo enero 2014 – diciembre 2014 se presentó un promedio de 137,4 mm. La evaporación mínima fue de 93,5 mm en el mes de febrero, mientras que la máxima fue de 185,1 mm en el mes de diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2014, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2015 durante el periodo enero 2015 – octubre 2015, se registró un máximo de 160,7 mm y un mínimo de 107 mm en el mes de marzo.

Realizando una comparación de los promedios del periodo enero 2012 – noviembre 2015, se comprueba que el año 2014 tiene un mayor promedio de evaporación con un valor de 137,4 mm siendo superior a los años siguientes, mientras que el valor mínimo le corresponde al año 2012 con 108,1 mm.

NUBOSIDAD

Los diferentes procesos físicos que se originan en la atmósfera dan lugar a la formación de nubes, estas al tener carácter visible, pueden presentar propiedades indicativas del estado de la atmósfera. Este parámetro se estima por observación directa, sin necesidad del uso de aparatos, y se lo representa mediante octas.

De acuerdo a los datos de la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021, se presentó un promedio de 6 octas. La nubosidad mínima fue de 6 octas en los meses de marzo a noviembre mientras que la máxima fue de 7 octas en los meses de enero, febrero y diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2022 durante el periodo enero 2022 – julio 2022, se registró un máximo de 7 octas en los meses de enero, febrero y marzo; y un mínimo de 6 octas en los meses de abril, mayo, junio y julio.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que todos los años presentan un promedio de 6 octas.

A continuación, los datos de velocidad del viento y dirección del viento registrados en el periodo enero 2017 – julio 2022.

TABLA 29. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – JULIO 2022

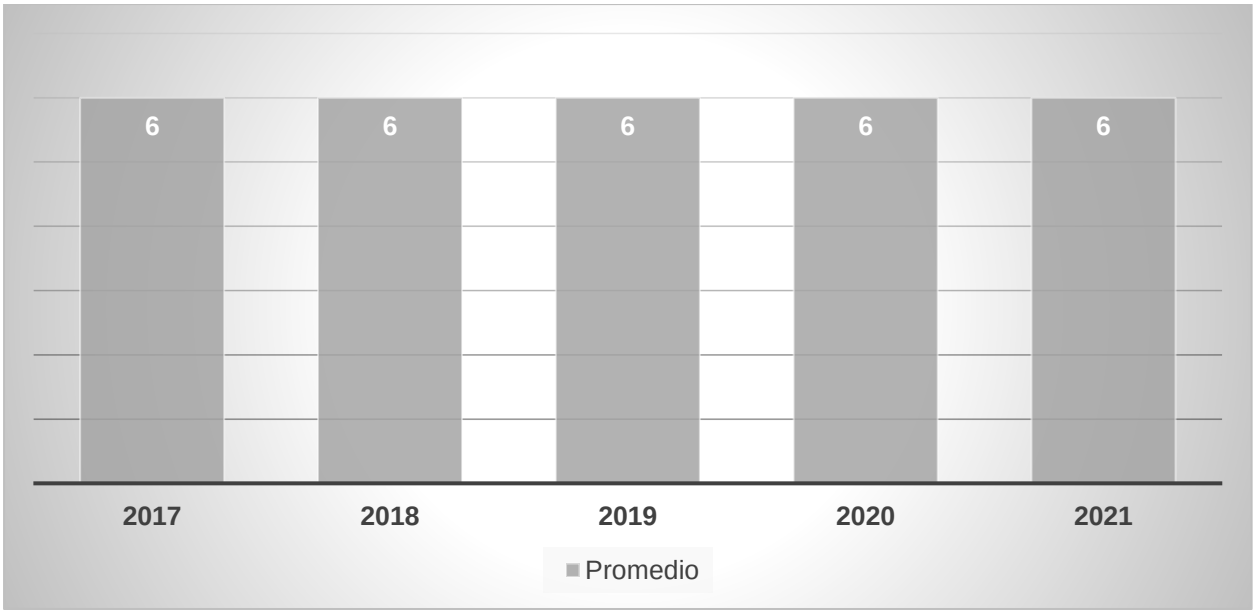
VALOR (OCTAS)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
7	Enero	2017	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil
7	Febrero		
7	Marzo		
6	Abril		
6	Mayo		
6	Junio		

VALOR (OCTAS)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
5	Julio		Código OACI 84203
5	Agosto		
5	Septiembre		
6	Octubre		
6	Noviembre		
6	Diciembre		
6	Enero	2018	
7	Febrero		
7	Marzo		
5	Abril		
6	Mayo		
6	Junio		
7	Julio		
5	Agosto		
5	Septiembre		
6	Octubre		
6	Noviembre	2019	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
6	Diciembre		
7	Enero		
7	Febrero		
7	Marzo		
6	Abril		
6	Mayo		
6	Junio		
6	Julio		
4	Agosto		
5	Septiembre		
6	Octubre		
6	Noviembre		
6	Diciembre		
6	Enero	2020	
7	Febrero		
6	Marzo		
6	Abril		
5	Mayo		
6	Junio		

VALOR (OCTAS)	PERIODO DE REGISTRO		FUENTE
	MES	AÑO	
6	Julio		
5	Agosto		
5	Septiembre		
5	Octubre		
5	Noviembre		
7	Diciembre		
7	Enero	2021	
7	Febrero		
6	Marzo		
6	Abril		
6	Mayo		
6	Junio		
6	Julio		
6	Agosto		
6	Septiembre		
6	Octubre		
6	Noviembre	2021	Estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil Código OACI 84203
7	Diciembre		
7	Enero	2022	
7	Febrero		
7	Marzo		
6	Abril		
6	Mayo		
6	Junio		
6	Julio		

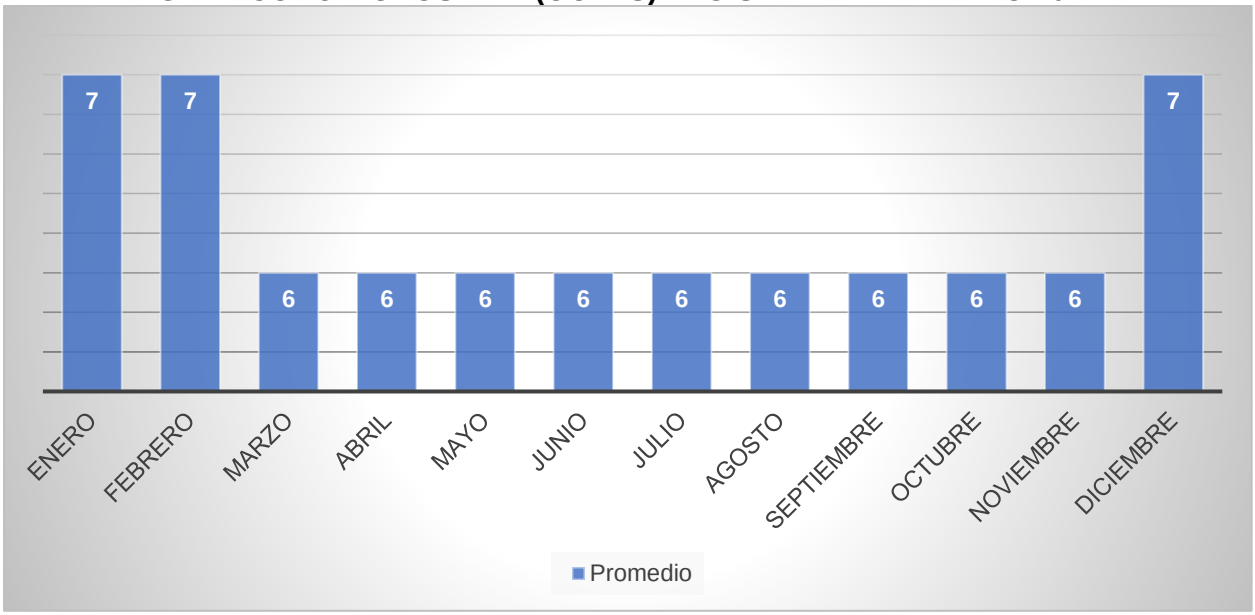
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 27. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL PERIODO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2021



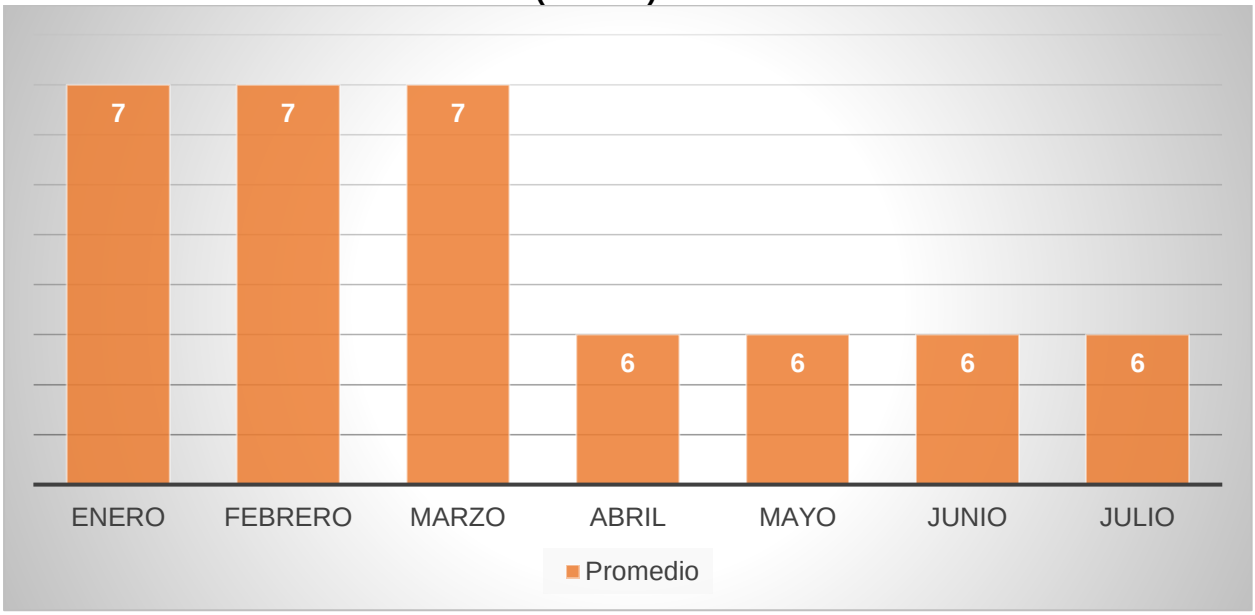
Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 28. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2021



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 29. NUBOSIDAD (OCTAS) REGISTRADA EN EL AÑO 2022



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

De acuerdo a los datos de la estación meteorológica aeronáutica emplazada en el Aeropuerto Simón Bolívar de la Dirección General de Aviación Civil con código OACI 84203 durante el periodo enero 2021 – diciembre 2021, se presentó un promedio de 6 octas. La nubosidad mínima fue de 6 octas en los meses de marzo a noviembre mientras que la máxima fue de 7 octas en los meses de enero, febrero y diciembre. La evaluación anual fue realizada con los datos del año 2021, debido a que es el último actualizado que dispone el registro de todos los meses del año.

Es de indicar que, en el año 2022 durante el periodo enero 2021 – julio 2022, se registró un máximo de 7 octas en los meses de enero, febrero y marzo; y un mínimo de 6 octas en los meses de abril, mayo, junio y julio.

De acuerdo a la comparación realizada entre los resultados anuales del periodo enero 2017 – diciembre 2021, se observa que todos los años presentan un promedio de 6 octas.

11.1.2. RUIDO AMBIENTE

Metodología del monitoreo de Ruido Ambiente

- **METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO:** Procedimiento PEE/IPSOMARY/01-09, Acuerdo Ministerial 097-A TULSMA LIBRO VI, Anexo 05, y lineamientos de ISO 1996-1, ISO 1996-2.

- **MÉTODO DE MEDICIÓN:** 5 Repeticiones de 15 segundos cada una, se evidenció influencia de ruido de baja frecuencia.

- **EQUIPOS EMPLEADOS:** Sonómetro Larson Davis; modelo LxT1; serie 2769

El Grand Hotel Guayaquil contrató los servicios del Laboratorio Acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano "IPSOMARY S.A.", para realizar el monitoreo de ruido ambiente, el 11 de octubre de 2021 (Anexo 32 - Informe de Monitoreo de Ruido Ambiente), en los siguientes puntos:

TABLA 30. INFORME DE LA MUESTRA DE RUIDO AMBIENTE – ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

NÚMERO DE LA MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	COORDENADAS	FECHA DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
1	N/A*	17M 624013 E – 9757414 N	11 de octubre del 2021	Entrada Principal
2	N/A*	17M 624051 E – 9757355 N	11 de octubre del 2021	Entrada de Proveedores

*El Ruido Ambiente es intangible

Los resultados obtenidos del monitoreo se presentan a continuación:

TABLA 31. RESULTADOS DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE – ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

PUNTOS	LKEQ DB	NIVEL MÁXIMO DE EMISIÓN DE RUIDO
P1. Ingreso principal de huéspedes	72	60
P2. Garita de recepción de servicios	70	60

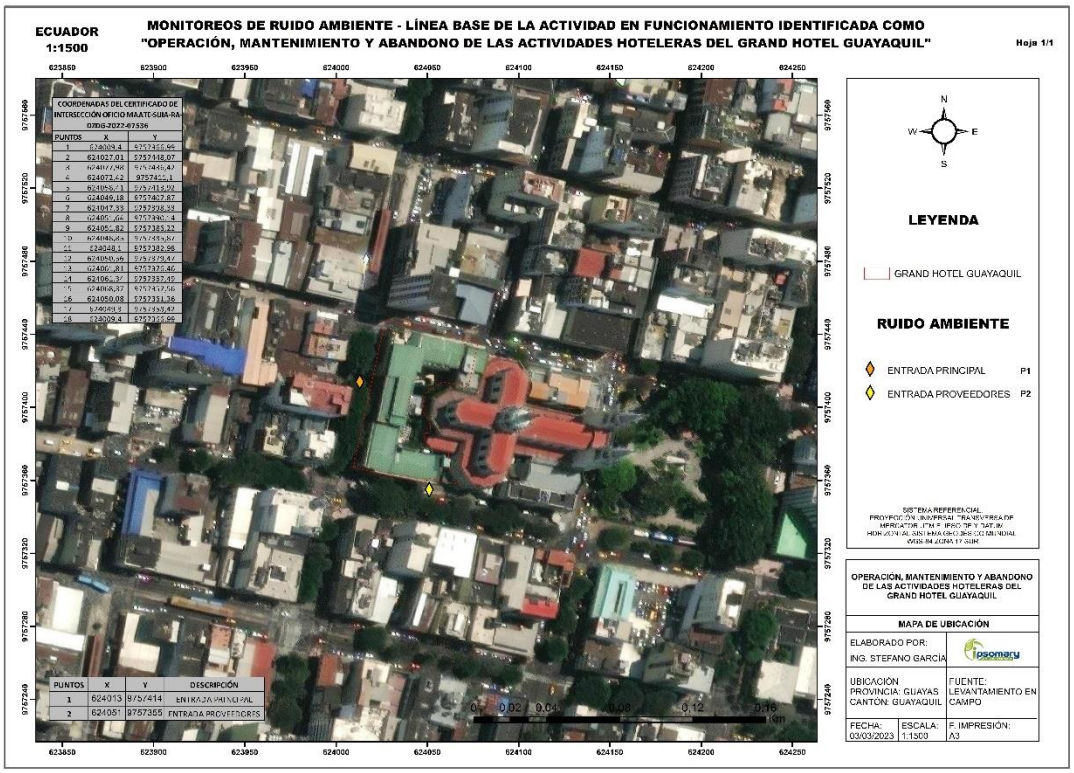
Cabe mencionar que, los puntos de monitoreo se encuentran ubicados en una zona comercial y céntrica de la urbe, donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía), además del uso de bocina de los mismos, lo cual influye directamente en los resultados obtenidos.

Adicional a esto, durante el monitoreo se observó el desplazamiento de transeúntes y vendedores ambulantes.

Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil**,** la cual indica las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC).

Por lo antes expuesto, los resultados del monitoreo de ruido ambiente superan los límites máximos permisibles.

GRÁFICO 30. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

- Los puntos de monitoreo de Ruido Ambiente se encuentran ubicados en una zona comercial y céntrica de la urbe, donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía), además del uso de bocina de los mismos, lo cual influye directamente en los resultados obtenidos, los mismos que superan los límites máximos permisibles.

11.1.3. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SISMICIDAD

GEOLOGÍA

ASPECTOS GEOLÓGICOS GENERALES

La geología de la Cuenca del Guayas a nivel regional está constituida por un basamento de rocas basálticas correspondientes a la formación Piñón (antiguo piso oceánico).

Sobre este material, desde la edad del cretáceo se han acumulado varios tipos de sedimentos con su posterior consolidación hasta formar las rocas que corresponde a la formación Cayo.

Afloramientos típicos de esta última unidad litológica se encuentran en la cordillera de Chongón-Colonche y en el flanco occidental de la Cordillera Occidental; sobre estos materiales, grandes acumulaciones de sedimentos de material detrítico no consolidados, constituyen los depósitos cuaternarios indiferenciados que conforman los terrenos actuales.

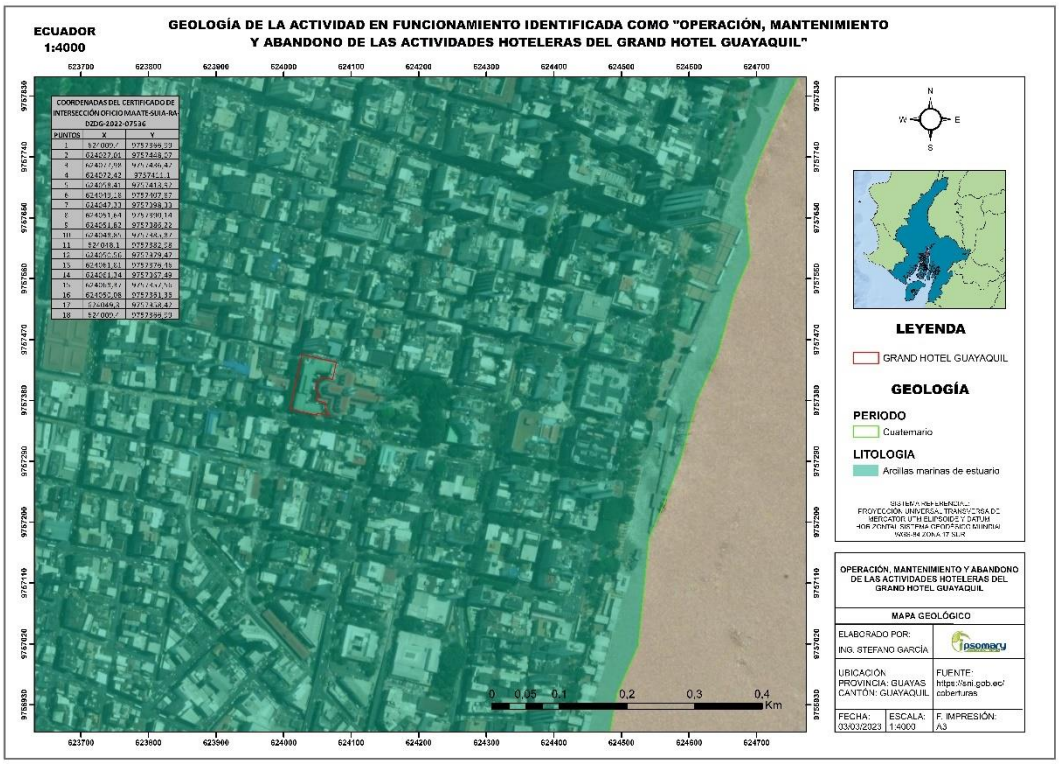
Los materiales sedimentarios del cuaternario comprenden los extensos depósitos no consolidados de la llanura de inundación, entre los que se encuentran gravas y arenas que se observan en los lechos de los valles fluviales.

En la planicie de inundación del Guayas, los materiales gruesos están generalmente localizados a unos pocos kilómetros de las lomas situadas en la base del flanco occidental de la cordillera ecuatoriana, mientras que las arenas y depósitos fluviales más finos se encuentran en la parte central de la Plataforma Babahoyo.

GEOLOGÍA LOCAL

Según (Información, Memoria técnica Geomorfología, 2011) En el cantón Guayaquil se caracteriza por tener rocas de edad terciaria, dispuestos sobre basamento de rocas Volcánicas y rocas volcano sedimentarias de edad cretácica, que afloran en diferentes sectores de la Cordillera Chongón-Colonche; se presentan emplazamientos de rocas graníticas - granodioriticas, también existen depósitos sedimentarios cuaternarios distribuidos en las partes bajas del sector que conforman la llanura aluvial reciente.

GRÁFICO 31. MAPA GEOLÓGICO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

El gráfico 31 correspondiente al Mapa Geológico establece que el área de estudio se asienta sobre un tipo de litología de arcillas marinas de estuario del periodo cuaternario, el terreno ha sido rellenado hace más de 20 años atrás y bajo este relleno se encuentra el material arcilloso sedimentario.

Conclusiones

La geología de la Cuenca del Guayas a nivel regional está constituida por un basamento de rocas basálticas correspondientes a la formación Piñón (antiguo piso oceánico).

Afloramientos típicos de esta última unidad litológica se encuentran en la cordillera de Chongón-Colonche, en la cual se asienta el cantón Guayaquil, se caracteriza por tener rocas de edad terciaria, dispuestos sobre basamento de rocas Volcánicas y rocas volcano sedimentarias de edad cretácica, que afloran en diferentes sectores de la Cordillera.

El gráfico 31 correspondiente al Mapa Geológico, establece que el área de estudio se asienta sobre un tipo de litología de arcillas marinas de estuario del periodo cuaternario, el terreno ha sido rellenado hace más de 20 años atrás y bajo este relleno se encuentra el material arcilloso sedimentario.

GEOMORFOLOGÍA

Al oeste de la línea Guayaquil-Quinindé y al norte y noreste de esta ciudad se localizan todos los relieves altos y moderados de la Costa.

El armazón central está constituido por un macizo longitudinal o cordillera de la Costa, con relieves bastantes fuertes y macizos formados sobre el complejo volcánico cretácico (basaltos, diabasas, andesitas, pyroxenitas). Este núcleo central está cubierto por las rocas discordantes del complejo volcano-sedimentario (conglomerados, areniscas, grauvaca, pillows-lavas y arcillas silicificadas) fuertemente tectonizadas y con buzamiento fuerte sobre las cuales se desarrollan relieves monoclonales como alrededor de Balzas y Guayaquil.

El Levantamiento geomorfológico es la subdivisión del territorio basada en las características similares del material que lo conforma, así como de características por su origen.

De acuerdo a E. Benítez 2005 (Figura 7-9), en Guayaquil convergen tres macro dominios geológicos cada uno con características propias:

- La llanura aluvial conformada por las cuencas de los ríos Daule y Babahoyo, que ocupa el sector NE de Guayaquil y parte de los municipios de Samborondón y Durán.

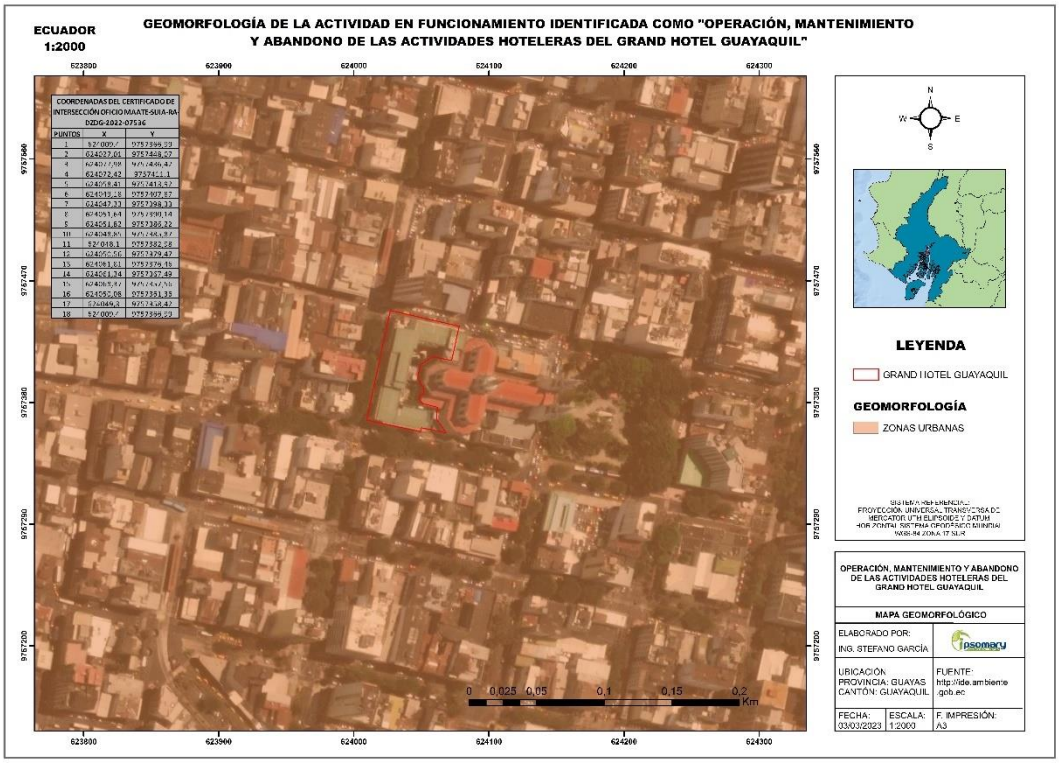
- El complejo deltaico-estuarino de la Ría Guayas constituida por innumerables islas y canales que se extiende desde el cerro del Carmen, Santa Ana y Durán hacia el sur.
- Las colinas de la cordillera Chongón Colonche, que ocupa el cuadrante Noroeste de Guayaquil hacia el oeste.

GRÁFICO 32. MACRODOMINIOS GEOLÓGICOS



Fuente: E. Benítez 2005

GRÁFICO 33. MAPA GEOMORFOLÓGICO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Es de resaltar que el tipo de geomorfología del área donde se encuentra ubicado el Grand Hotel Guayaquil es Zona Urbana, según los datos del Sistema de Información para la Planificación.

Conclusiones

El Levantamiento geomorfológico del territorio tiene características por su origen. En el cantón Guayaquil convergen tres macro dominios geológicos cada uno con características propias:

- La llanura aluvial conformada por las cuencas de los ríos Daule y Babahoyo, que ocupa el sector Noreste de Guayaquil y parte de los municipios de Samborondón y Durán.
- El complejo deltaico-estuarino de la Ría Guayas constituida por innumerables islas y canales que se extiende desde el cerro del Carmen, Santa Ana y Durán hacia el sur.
- Las colinas de la cordillera Chongón Colonche, que ocupa el cuadrante Noroeste de Guayaquil hacia el oeste.

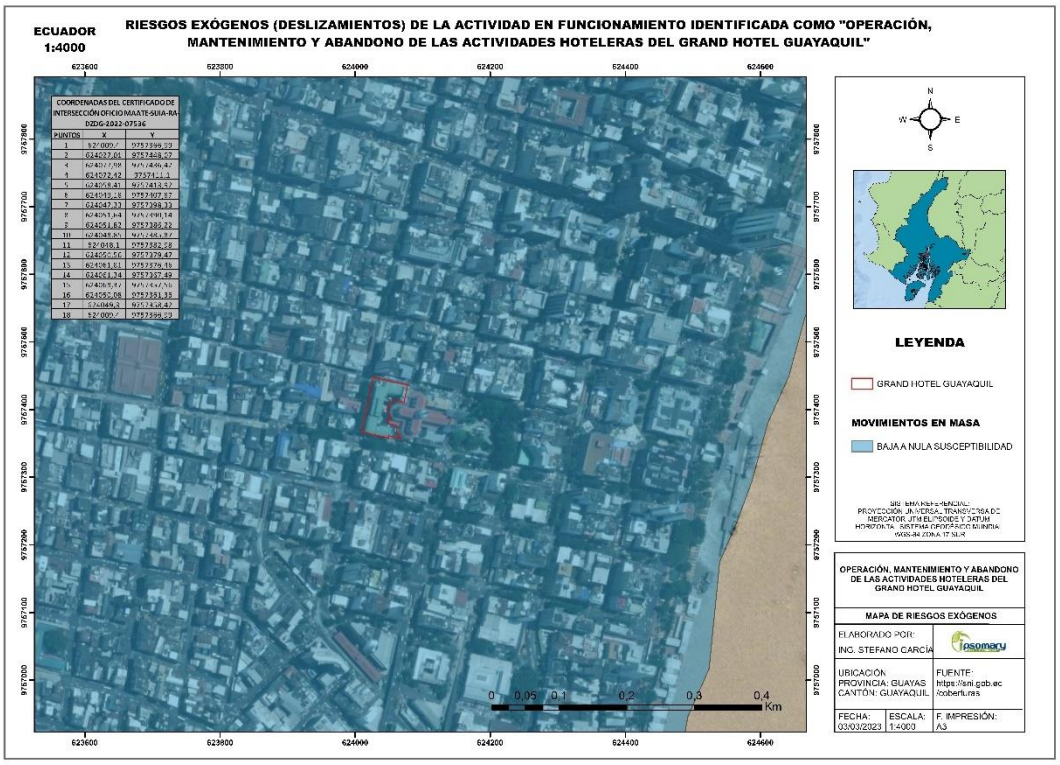
Es de resaltar que el tipo de geomorfología del área donde se encuentra ubicado el Grand Hotel Guayaquil es Zona Urbana, según los datos del Sistema de Información para la Planificación.

GEOTÉCNIA

Los suelos deltaicos - estuarinos poseen características problemáticas y su composición de arcillas limosas de baja consistencia y arenas saturadas en estado suelto, sobre todo en las zonas que bordean el río Guayas puede describirse como estratos de condiciones geotécnicas difíciles. Estos suelos, al ser poco convencionales, requieren muchas veces de consideraciones especiales para el diseño efectivo de un mejoramiento de suelo o diseño de cimentaciones.

Por otro lado, se evalúo el nivel de susceptibilidad a movimientos en masa, en Guayaquil sus características territoriales dividen su susceptibilidad en alta, media y baja. Es de resaltar que, el Grand Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en una zona donde la susceptibilidad a movimientos en masa es baja por lo que el nivel de riesgo de desastre es medio, como se puede evidenciar a continuación:

GRÁFICO 34. MAPA DE SUSCEPTABILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

Se evalúo el nivel de susceptibilidad a movimientos en masa, en Guayaquil sus características territoriales dividen su susceptibilidad en alta, media y baja. Es de resaltar que, el Grand Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en una zona donde la susceptibilidad a movimientos en masa es baja.

ESTRATIFICACIÓN

Se puede establecer por las cercanías de los afloramientos Eretácicos y Terciarios de los declives meridionales de la cordillera de Chongón y los Cerros de Masuale, Taura, que las acumulaciones cuaternarias (depósitos no consolidados) están al parecer subyaciendo directamente a estas unidades con espesores aparentemente considerables.

Es de indicar que, el Grand Hotel Guayaquil es una actividad en funcionamiento desde hace más de 40 años por lo que no hay estudios actualizados de estratigrafía en el área de influencia.

Conclusiones

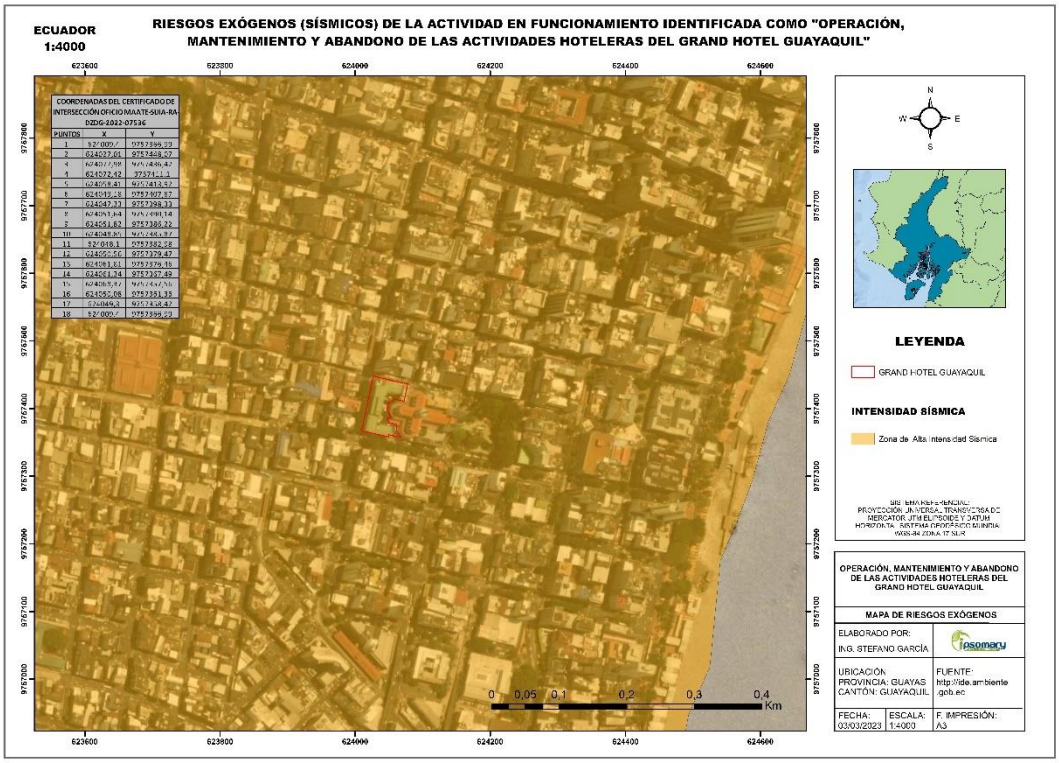
Se puede establecer por las cercanías de los afloramientos Eretácicos y Terciarios de los declives meridionales de la cordillera de Chongón, las acumulaciones cuaternarias (depósitos no consolidados) están al parecer subyaciendo directamente. Es de indicar

que, el Grand Hotel Guayaquil es una actividad en funcionamiento desde hace más de 40 años por lo que no hay estudios actualizados de estratigrafía en el área de influencia.

SIMICIDAD

El mapa geológico realizado mediante la cartografía disponible en el Sistema Nacional de Información, indica que el cantón Guayaquil se encuentra en una **Zona de Alta Intensidad Sísmica**.

GRÁFICO 35. MAPA SISMO TECTÓNICO DEL CANTÓN GUAYAQUIL



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

El mapa sismo tectónico realizado mediante la cartografía disponible en el Sistema Nacional de Información, indica que el cantón Guayaquil se encuentra en una Zona de Alta Intensidad Sísmica.

11.1.4. EDAFOLOGÍA Y CALIDAD DE SUELO

EDAFOLOGÍA

Corroborando con el mapa evidenciado en el Gráfico 33. Mapa Geomorfológico del presente documento, podemos determinar que el Grand Hotel Guayaquil se encuentra en una zona urbanizada, por lo que no aplica la descripción de la edafología del área del estudio.

Es de resaltar que, detallamos la clasificación taxonómica del cantón Guayaquil.

TABLA 32. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

TIPO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (Ha)	% DEL TERRITORIO PARROQUIAL
Entisol	Se encuentran en mayor cantidad en los coluvio aluviales antiguos, así como superficie disectada de mesa en su mayoría, en pendientes que van desde 5 a 12 %. Su geología corresponde a la Depósitos coluvio aluviales. Sus texturas son franco arcillosas, franco arenosa, francas, con drenaje bueno, son suelos de profundidad variable, siendo no salinos, la fertilidad natural es muy baja en su mayoría y mediana en menor proporción.	**65736.5**	**27.07**
Alfisoles	Este orden se encuentra en los relieves colinado alto, medio, bajo, muy bajo, superficies disectada de mesa nivel inferior y vertientes de mesa; en pendientes en su mayoría que van desde 12 a 25 %. Los suelos de este orden tienen texturas francas en su mayoría en superficie y franco arcillosas a profundidad, presentado buen drenaje, su profundidad va desde moderadamente profundo a poco profundo y su fertilidad es alta a mediana.	**5433.43**	**2.24**
Inceptisol	Correspondiente a la segunda superficie mayor del área. Localmente se encuentran en las unidades morfológicas: Coluvio aluvial antiguo, coluvión antiguo, glacis de esparcimiento, relieve colinado alto, relieve colinado medio, relieve colinado bajo, relieve colinado muy bajo, superficie de cono de deyección antiguo, superficie disectada de mesa, terraza alta, terraza media, valle fluvial; en pendientes desde 2 % hasta el 70 %. Las texturas son franco arcillosas, franco arcillolimosos, francos tanto en la superficie como en el interior, en ocasiones entre franco arcillo arenosas y francas, con drenaje bueno a moderado, son suelos que van desde moderadamente profundos, poco profundos hasta profundos, no salinos, la toxicidad a carbonatos sin o nula o media y de fertilidad natural variable.	**86573.5**	**35.65**

TIPO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (Ha)	% DEL TERRITORIO PARROQUIAL
Vertisoles	Los Vertisoles se encuentran en relieve colinado medio y relieve colinadobajo, en su mayoría en pendientes del 12 al 40 %. Sus texturas son franco arcillosas en su superficie y arcillosa en su interior, con drenaje moderado, moderadamente profundo, la materia orgánica es alta en su mayoría, no son salinos y su fertilidad natural es alta en su mayoría.	**1252.1**	**0.51**
Molisoles	Este Orden taxonómico ocupa las unidades morfológicas que corresponden a: Frente de chevron, Superficie de chevron, Superficie disectada de mesa, Superficie disectada de mesa nivel inferior, Vertiente de mesa, Relieve colinado medio y bajo. En pendientes que van en su mayor parte desde 12 % hasta el 70 %; desarrollándose sobre la Formación Borbón y Miembro Villingota. Estos suelos presentan en su mayoría texturas francas, franco limosas a franco arcillosas en la superficie y de arcillosas, franco arcillosas, francas, franco arcilloarenosas hasta franco limosas en profundidad; se caracterizan por tener un contenido alto y medio de materia orgánica, tienen buen drenaje en su mayoría, en su mayor parte son poco profundos y en algunas ocasiones moderadamente profundos, pH de prácticamente neutro a ligeramente alcalinos, son no salinos; tienen alta fertilidad natural. La vegetación es de cultivos y arbórea dispersa.	**11117.4**	**4.57**
Molisoles	Los aridisoles son suelos presentes en zonas muy secas y áridas, con muy bajas precipitaciones y alta evapotranspiración. Por esta condición, los aridisoles presentan altos contenidos de sales de calcio y magnesio, como también carbonatos y bicarbonatos de sodio. Se presenta en zonas con precipitaciones por debajo de los 500 mm.	**4030.16**	**1.7**
No Aplica	Áreas urbanizadas.	**68695.91**	**28.26**
TOTAL		**242839**	**100**

Conclusiones

Corroborando con el mapa evidenciado en el Gráfico 33. Mapa Geomorfológico del presente documento, podemos determinar que el Grand Hotel Guayaquil se encuentra en una zona urbanizada, por lo que no aplica la descripción de la edafología del área del estudio.

Adicional a esto, podemos soportar la conclusión con lo detallado en la Tabla 32, la cual indica que el 28,26% de la parroquia son áreas urbanizadas.

CALIDAD DEL SUELO

La actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL" se encuentra en un ecosistema intervenido conforme se sustenta en el Mapa de Ecosistema de Guayas actualizado por el Ministerio del Ambiente en el año 2015. **Ver Anexo 10**.
Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil**,** la cual indica que las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC).

En tal sentido, no aplica la ejecución de un monitoreo de calidad del suelo.

11.1.5. USO DE SUELO

USO POTENCIAL DEL SUELO

El uso de "Conservación y Protección" es el que ocupa la mayor área del cantón Guayaquil, de la superficie total (609474 hectáreas), el 39,32 % corresponde a este uso; el 17,49 % tiene un uso "Antrópico"; el 5,66 % de la superficie total del cantón tiene un uso Agrícola y un 1,28% es de uso Pecuario. El Uso "Agua" que tiene una superficie de 190520,01 ha, (31,26%), se refiere en primera instancia al mar del golfo de Guayaquil (180767.66 ha, equivalentes al 29,66%), mientras que apenas 1,6% es agua de ríos dobles, lagos, lagunas o reservorios.

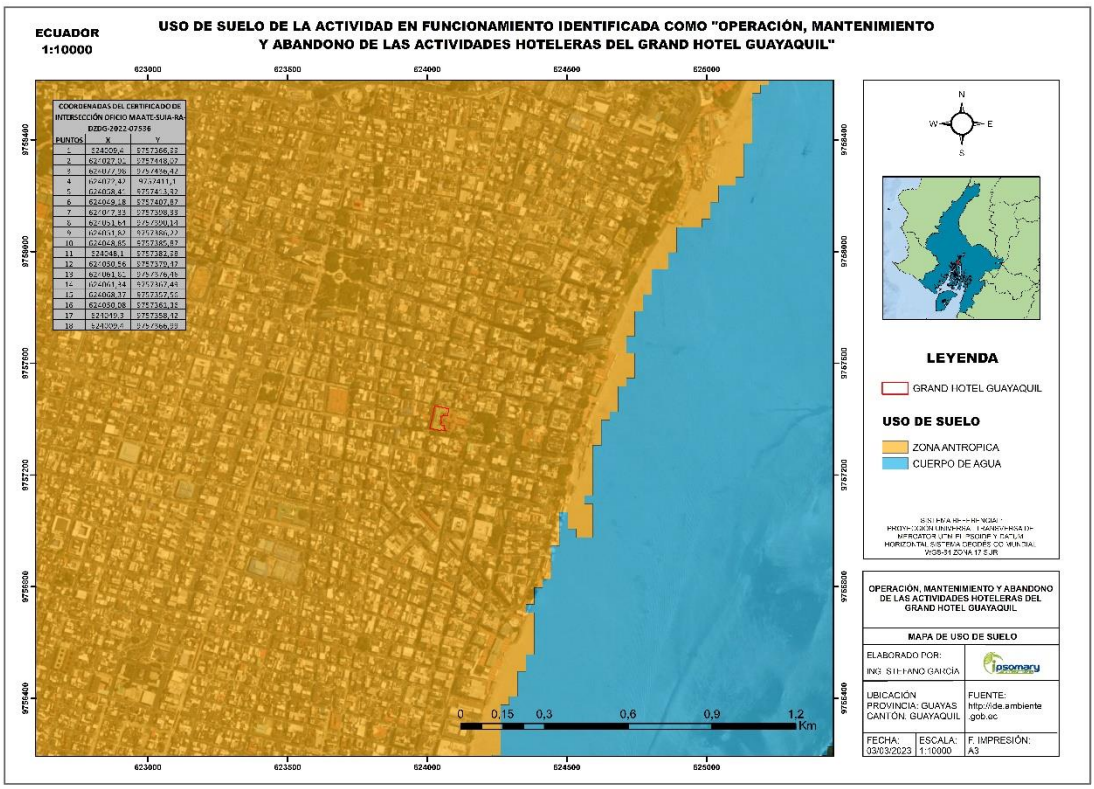
TABLA 33. USO POTENCIAL DEL SUELO DEL CANTÓN GUAYAQUIL

USO	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Agrícola	34487.62	5.66
Agropecuario mixto	1684.47	0.28
Agua	190520.01	31.26
Antrópico	106601.45	17.49
Conservación y protección	239617.44	39.32
Conservación y protección ó pecuario	19402.02	3.18
Conservación o producción	1759.36	0.29
Pecuario	7822.09	1.28
Sin información	727.64	0.12
Tierras improductivas	6852.47	1.12
TOTAL	**609474.54**	**100.00**

Fuente: CLIRSEN, 2011.

El Grand Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en un área de uso urbano, cuya cobertura corresponde a antrópico, como se observa en el mapa temático de uso de suelo.

GRÁFICO 36. MAPA DE USO DE SUELO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

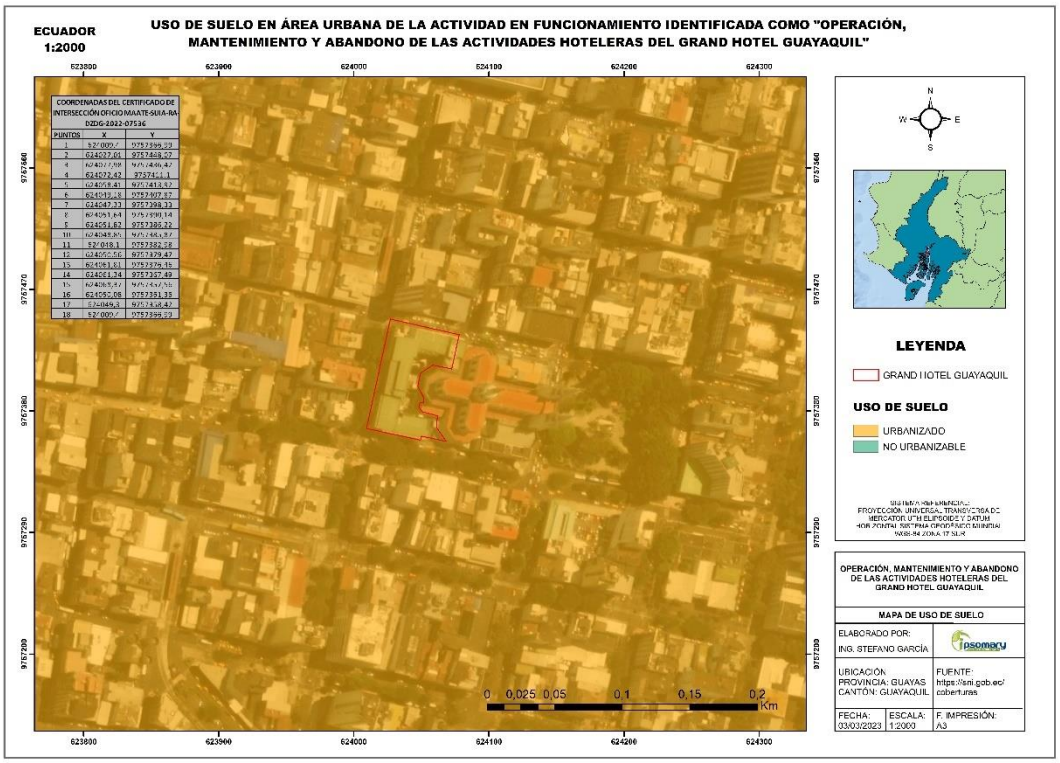
El uso “Antrópico” ocupa el 17,49% de cantón Guayaquil, siendo esto corroborado por el mapa temático de uso de suelo cuya fuente es el Sistema Nacional de Información.

<u>USO ACTUAL DEL SUELO</u>

El área urbana de Guayaquil está conformada por un conjunto de 15 parroquias, entre las cuales se encuentra la parroquia Rocafuerte misma donde está ubicado el Grand Hotel Guayaquil.

Cabe mencionar, según los datos disponibles en el Sistema Nacional de Información, el hotel se encuentra en una zona urbanizada.

GRÁFICO 37.MAPA DE USO DE SUELO URBANO DEL CANTÓN GUAYAQUIL



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil**,** la cual indica las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC).

Conclusiones

El Grand Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en la parroquia Rocafuerte, la cual se considera una zona urbanizada conforme lo indicado en el Sistema Nacional de Información.

11.1.6. CALIDAD DEL AIRE

Metodología del monitoreo de Calidad de Aire

- **METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO:** Método gravimétrico procedimiento PEE/IPSOMARY/02-09 y PEE/IPSOMARY/03-09; Acuerdo Ministerial 097-A TULSMA Libro VI, anexo 4; así como también, en base a lo establecido en el 40 CFR 50 Apéndice J y L.

- **EQUIPOS EMPLEADOS:** Muestreador de bajo caudal, Marca BGI INCORPORATED, Modelo PQ 200, Serie 109r

El Grand Hotel Guayaquil contrató los servicios del Laboratorio Acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano "IPSOMARY S.A.", para realizar el monitoreo de material particulado, el cual fue realizado del 11 al 12 de octubre de 2021.

A continuación, detallo información de la muestra:

TABLA 34. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA DE CALIDAD DE AIRE

NÚMERO DE LA MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	COORDENADAS	FECHA DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
1. PM10	21-331	17M 624047 E – 9757373 N	11 y 12 de octubre del 2021	Área de descarga de proveedores
2. PM2.5	AIH00120	17M 624047 E – 9757373 N	11 y 12 de octubre del 2021	Área de descarga de proveedores

Es de mencionar que, el punto seleccionado fue ubicado estratégicamente debido a que se encuentra cerca del taller de mantenimiento y del patio en el que se da la entrada y salida de los vehículos proveedores del hotel.

Los resultados obtenidos del monitoreo se presentan a continuación:

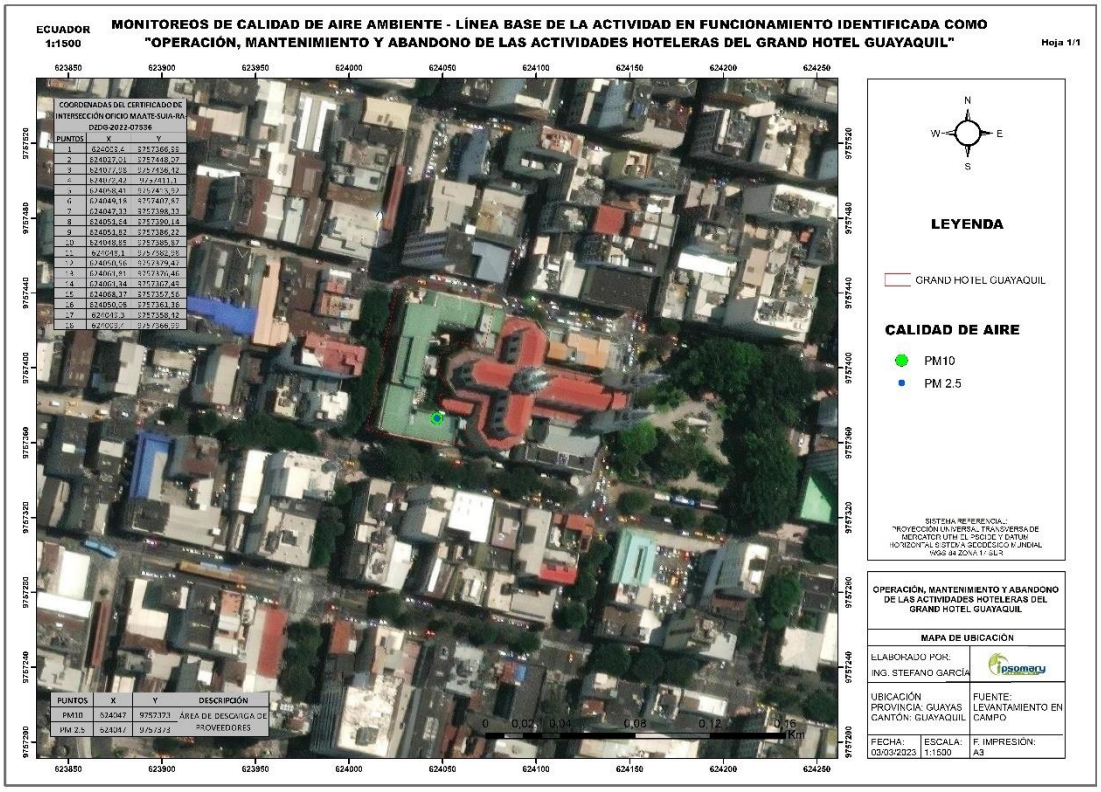
TABLA 35. RESULTADOS DEL MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO PM_{10} y $PM_{2.5}$

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN [2] (MG/M^3)	NMP (CONCENTRACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS) (MG/M^3) [1]
PM10	52	100
PM2.5	11	50

[1] Ver Norma de calidad del Aire Ambiente, Anexo 4, del Libro VI del TULSMA, Acuerdo Ministerial 097 A.

Los resultados del Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, indican que, los parámetros monitoreados cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación ambiental vigente.

GRÁFICO 38. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

- Los resultados de los Informes de Monitoreo de Calidad de Aire cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación ambiental vigente.

11.1.7. HIDROLOGÍA

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La cuenca del Río Guayas se encuentra en el centro occidental del Ecuador, y se extiende por un área de 32200 km^2, ocupando el 12,57% del territorio nacional, y pasa por las provincias de Los Ríos, Guayas, Cotopaxi, Bolívar, Manabí, Chimborazo y Santo Domingo.

La cuenca del Guayas está conformada por siete subcuencas, cuya red de drenaje nacen en las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes y en la vertiente oriental de la cordillera costanera Chongón-Colonche que conforman los ríos Daule y Babahoyo, los cuales unen sus caudales dando origen al Río Guayas, el cual tiene una longitud de 93 km desde la Puntilla en la provincia del Guayas hasta Punta Arenas en la Isla Puná (zona estuarina) para desembocar al Océano Pacifico en el Golfo de Guayaquil (INOCAR, 2010).

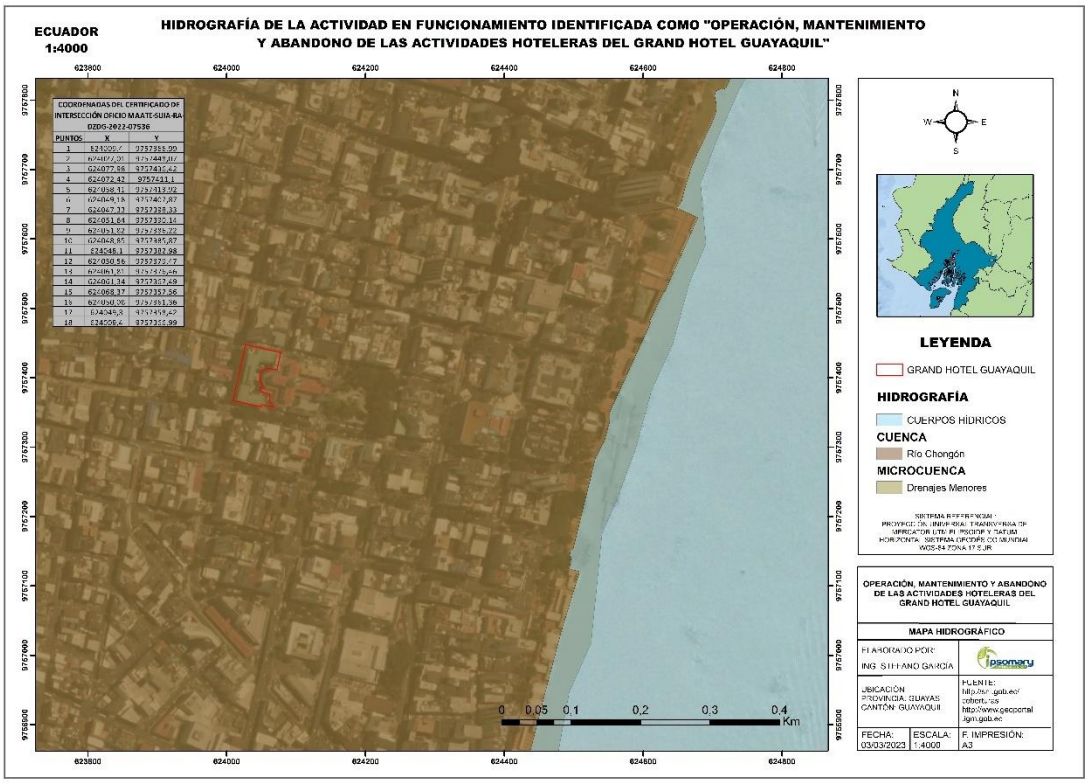
TABLA 36. SISTEMAS HIDROGRÁFICOS

VERTIENTE	SISTEMA HIDROGRÁFICO	CUENCA HIDROGRÁFICA	SUBCUENCA HIDROGRÁFICA	ÁREA POR SISTEMA (Km^2)
Pacífico	12 Zapotal	1251 Río Chongón	125101 Río Chongón	5738
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135202 Río Vinces	32218
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135203 Río Macul	32218
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135204 Río Babahoyo	32218
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135205 Río Yaguachi	32218
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135206 Río Jujan	32218
Pacífico	13 Guayas	1352 Río Guayas	135207 Drenes Menores	32218

Fuente: (Ministerio del Ambiente - Unidad de Cambio Climático, 2002)

El área de estudio se encuentra situado en la Subcuenca Río Chongón, misma que forma parte del sistema Zapotal descrito en la tabla previa.

GRÁFICO 39. MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

ESTUARIO DEL RÍO GUAYAS – CARACTERÍSTICAS GENERALES

Un Estuario está ubicado en la desembocadura de un río que constituye un factor constante en el sistema. Ya que los estuarios desarrollan durante transgresiones que provocan la inundación y la desaparición de los deltas; en términos generales existen dos tipos de estuarios, los dominados por la energía de las olas y los dominados por mareas.

El Estuario del Río Guayas, es dominado por las mareas (Dalrymple 1992) este tipo de estuarios tienen forma de embudo y están ubicados en zonas macrotidales. En este tipo de deltas la energía de la corriente de marea domina en la boca y edifica barras tidales alargadas que rompen la energía de las olas si existen. Por otro lado, la forma ensanchada (embudo) provoca la aceleración de las corrientes de marea aguas arriba hasta el punto donde la fricción contra el fondo y los bordes compensa dicha energía (límite de influencia de las mareas). La energía fluviátil decrece aguas abajo, pero ya que la ausencia de barrera permite una mejor penetración de las corrientes de marea, el mínimo de energía es menos nítido que en los estuarios dominados por olas.

Conclusiones

La cuenca del Guayas está conformada por siete subcuencas, cuya red de drenaje nacen en las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes y en la vertiente oriental de la cordillera costanera Chongón-Colonche que conforman los ríos Daule y Babahoyo, los cuales unen sus caudales dando origen al Río Guayas.

El área de estudio se encuentra situado en la Subcuenca Río Chongón de la Cuenca del Río Guayas, misma que forma parte del sistema Zapotal. La cuenca del Río Guayas se extiende por un área de 32200 Km^2, ocupando el 12, 57% del territorio nacional.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Los pozos en la provincia del Guayas tienen producciones que varían desde los 60 a los 7,920 litros por minuto (alrededor de 16 a 2,100 galones por minuto). A lo largo de la costa, grandes plantaciones de bananas son los principales usuarios del agua subterránea. En estas áreas, los acuíferos son de muy poca profundidad y de fácil acceso.

Generalmente los acuíferos son aluviales y consisten de arenas y gravas con menores cantidades en cienos, arcillas, areniscas, y conglomerados. Estos acuíferos son no confinados y confinados con permeabilidad media a alta, produciendo de pequeñas a grandes cantidades de agua dulce.

Estos acuíferos son locales y no continuados con permeabilidad baja a media, produciendo de pequeñas a moderadas cantidades de agua dulce.

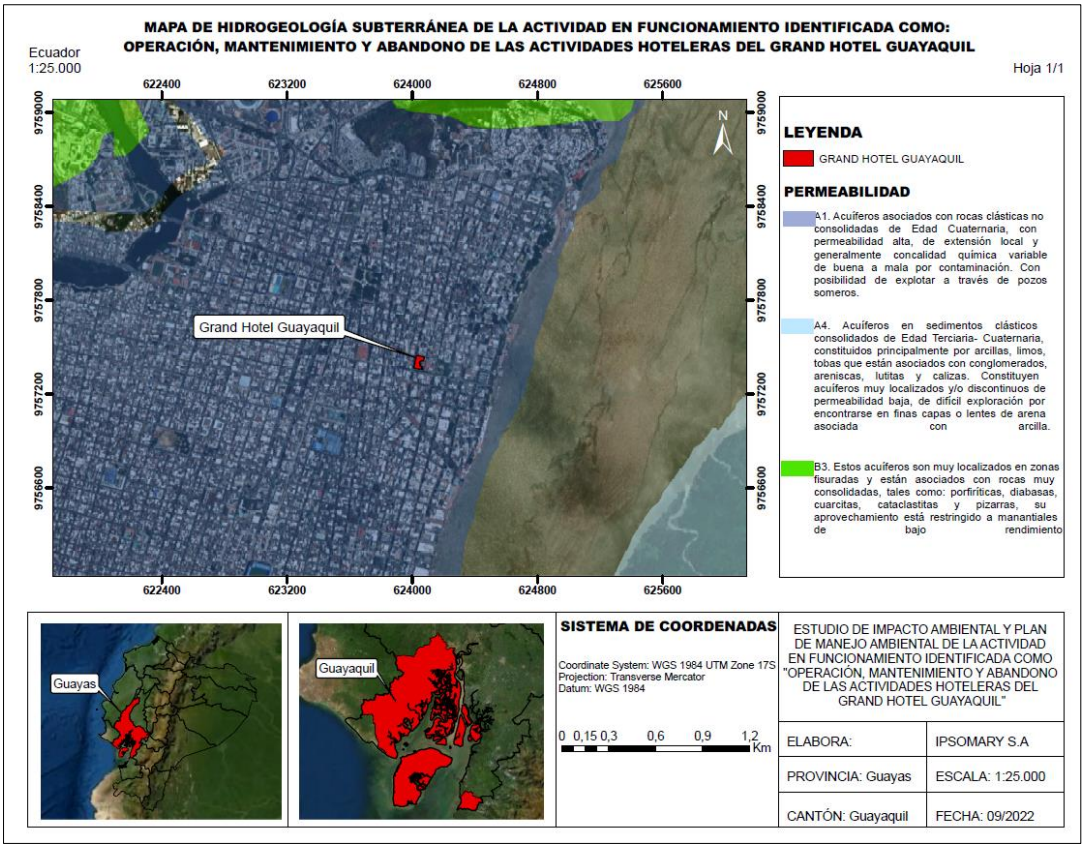
La Formación Zapotal en el área de Daular tiene un espesor de 1,000 metros y consiste de areniscas, conglomerado y arcillas. La Formación Progreso consiste de arcillas, areniscas conglomerados y lutitas. Un pozo en esta formación tiene una producción de 60 litros por minuto (alrededor de 16 galones por minuto). En las áreas de San Juan y

Progreso, la Formación de Progreso oscila desde 400 a 1,300 metros de espesor. La Formación de Tablazos consiste en areniscas, conglomerados y bancos calcáreos. Los pozos en esta formación tienen producciones de 60 a 840 litros por minuto (alrededor de 16 a 220 galones por minuto).

En la parte oeste de la provincia los acuíferos consisten de rocas de cieno, lutitas, areniscas, conglomerados, arcillas, lajillas, brequias, piedras piroclásticas y diabasas. Producen de muy pequeñas a pequeñas cantidades de agua dulce provenientes de zonas de fracturas localizadas, con permeabilidad muy baja a media a profundidades menores a los 60 metros.

En la costa del Golfo de Guayaquil y en los tramos bajos del río Guayas, los acuíferos consisten de sedimentos Cuaternarios de piedras clásticas no consolidadas. Generalmente tienen alta permeabilidad, produciendo de pequeñas a grandes cantidades de agua salobre a salina.
El Gran Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en una zona con Acuíferos en sedimentos clásticos consolidados de Edad Terciaria- Cuaternaria, constituidos principalmente por arcillas, limos, tobas que están asociados con conglomerados, areniscas, lutitas y calizas. Constituyen acuíferos muy localizados y/o discontinuos de permeabilidad baja, de difícil exploración por encontrarse en finas capas o lentes de arena asociada con arcilla.

GRÁFICO 40. MAPA DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conclusiones

En la costa del Golfo de Guayaquil y en los tramos bajos del río Guayas, los acuíferos consisten de sedimentos Cuaternarios de piedras clásticas no consolidadas. Generalmente tienen alta permeabilidad, produciendo de pequeñas a grandes cantidades de agua salobre a salina.

El Gran Hotel Guayaquil se encuentra ubicado en una zona con Acuíferos en sedimentos clásticos consolidados de Edad Terciaria- Cuaternaria, constituidos principalmente por arcillas, limos, tobas que están asociados con conglomerados, areniscas, lutitas y calizas.

CUERPOS HÍDRICOS

ANCHO, PROFUNDIDAD, VELOCIDAD, CAUDAL

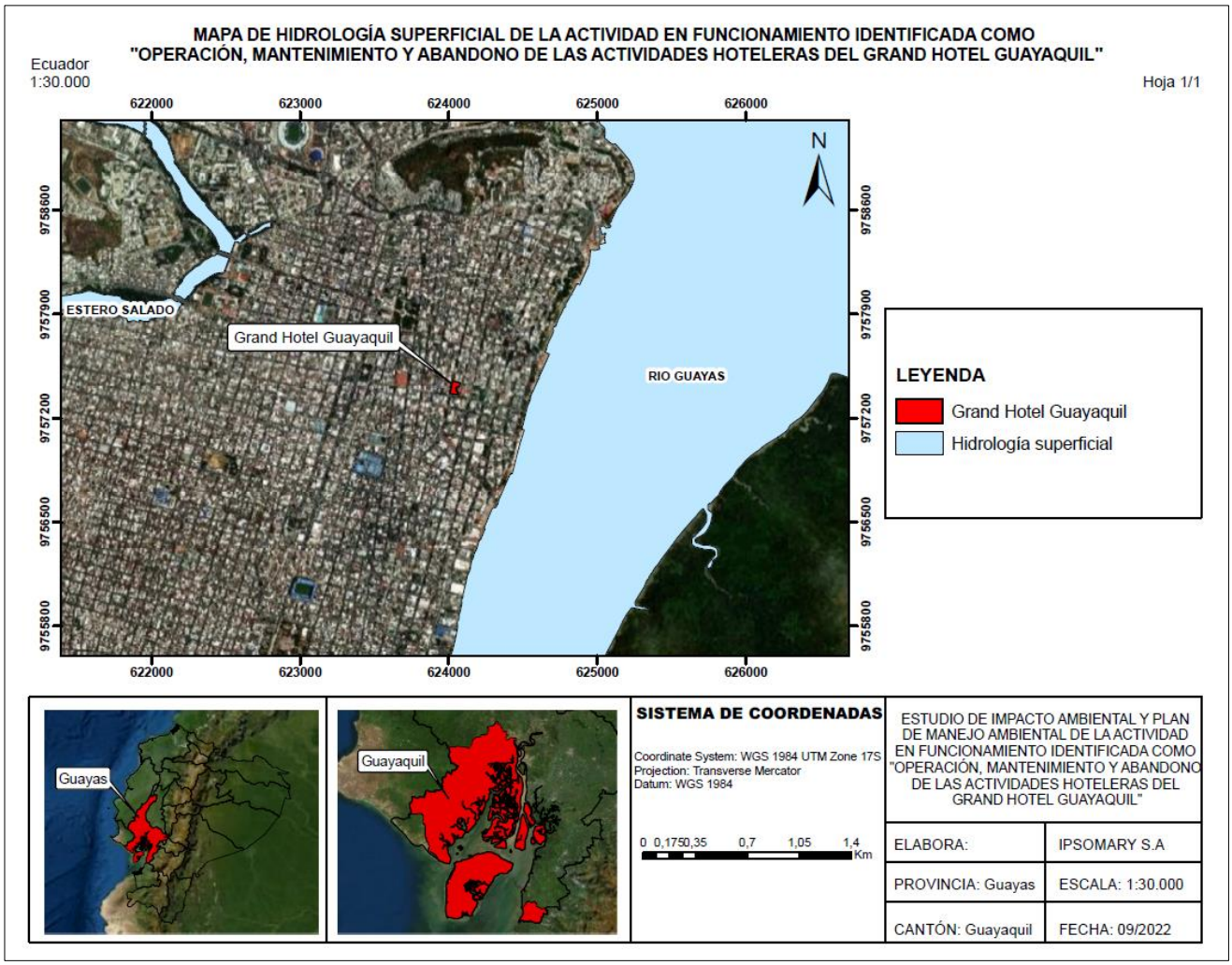
El río Guayas se forma en la cuenca baja, por la unión de los caudales de los ríos Daule y Babahoyo, 5 kilómetros al norte de la ciudad de Guayaquil, y desemboca en el Océano Pacifico en el Golfo de Guayaquil. Su ancho fluctúa entre 1,5 km y 3 km, excepto a la altura de la ciudad de Guayaquil donde se divide en 2 ramales que bordean a la Isla Santay con 5 km de ancho, varía en profundidad entre 5 m y 12 m (respecto al nivel medio de bajamares), encontrándose las mayores profundidades frente a la ciudad de Guayaquil.

El río Guayas descarga anualmente cerca de 30 000 millones de m3 de agua, su caudal varía según la estación, en la época seca el caudal promedio es de 230 m3 /s, mientras que en la época húmeda es de más de 1500m3 /s; cuyo mayor aporte está dado por el Río Babahoyo que representa entre el 60% (en verano) y 66% (en invierno) del caudal del Río Guayas.[1]

Cabe mencionar que, el río Guayas se encuentra a 500 metros del Grand Hotel Guayaquil, fuera del área de influencia directa.

[1] Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador, 1996

GRÁFICO 41. MAPA DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

USOS PRINCIPALES DEL AGUA QUE SERÍAN AFECTADOS

El Grand Hotel Guayaquil es abastecido de agua potable por la red pública que suministra la empresa Interagua C. Ltda.; por lo que no utiliza como recurso el cuerpo de agua dulce conocido como “río Guayas” para el desarrollo de sus actividades. El mismo que se encuentra ubicado a 500 metros del área de estudio.

Conclusiones

El río Guayas se encuentra a 500 metros del Grand Hotel Guayaquil, fuera del área de influencia directa.

Su ancho fluctúa entre 1,5 km y 3 km, excepto a la altura de la ciudad de Guayaquil donde se divide en 2 ramales que bordean a la Isla Santay con 5 km de ancho, varía en profundidad entre 5 m y 12 m (respecto al nivel medio de bajamares), encontrándose las mayores profundidades frente a la ciudad de Guayaquil.

El río Guayas descarga anualmente cerca de 30 000 millones de m^3 de agua, su caudal varía según la estación, en la época seca el caudal promedio es de 230 m3 /s, mientras que en la época húmeda es de más de 1500m3 /s; cuyo mayor aporte está dado por el Río Babahoyo que representa entre el 60% (en verano) y 66% (en invierno) del caudal del Río Guayas.[2]

11.1.8. CALIDAD DEL AGUA

Durante las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil se generan aguas residuales provenientes de la preparación de alimentos, uso de lavandería y baños.

La cocina central dispone de cinco (5) trampas de grasa distribuidas en la cocina central), cuyas aguas residuales son recolectadas en una caja de registro, la cual descarga hacia otra caja de registro que conecta con el sistema de alcantarillado público de la calle Boyacá.

Cabe indicar que, las descargas de las aguas residuales generadas en la cocina se encuentran separadas de las aguas residuales generadas en los baños y en la lavandería.

Mientras que, las aguas residuales generadas en la lavandería son descargadas a una caja de registro municipal que se encuentra ubicada en la calle 10 de Agosto, donde llegan las aguas de lavandería junto con las aguas domésticas de los baños del hotel y las aguas residuales del sector. Ver Plano Hidrosanitario en el **Anexo 38**.

A continuación, se detalla la cantidad generada, tipo de tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

TABLA 37. DESCARGAS LÍQUIDAS

TIPO DE DESCARGA LÍQUIDA	CANTIDAD GENERADA	TIPO DE TRATAMIENTO	FORMA DE DISPOSICIÓN FINAL
Aguas residuales domésticas generadas de las actividades de cocina.	45 m^3	Trampas de grasa	Alcantarillado
Aguas residuales domésticas generadas de las actividades de lavandería.	2.5 m^3	No reciben tratamiento	Alcantarillado
Aguas residuales domésticas generadas en los baños.	3259.5 m^3	N/A	Alcantarillado

El Grand Hotel Guayaquil contrató los servicios del Laboratorio Acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano “IPSOMARY S.A.”, para realizar un monitoreo de calidad de agua generadas de las actividades de cocina, en las siguientes fechas:

- 27 de octubre de 2021.

[2] Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador, 1996

A continuación, se detalla la información de la muestra:

TABLA 38. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA DE AGUA

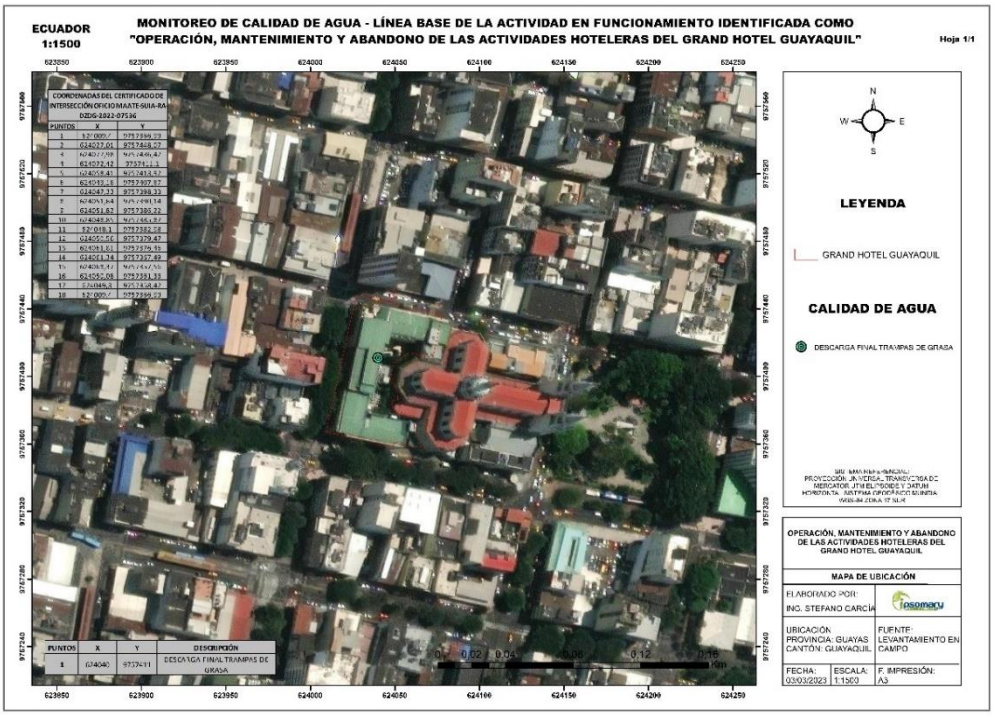
NÚMERO DE LA MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	COORDENADAS	FECHA DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
1	1537-21	17M 624040 E – 9757411 N	27 de octubre del 2021	Descarga final de las trampas de grasa

No se incluye el monitoreo ni análisis de las descargas de las aguas residuales del área de lavandería debido a que no se cuenta con un sitio para muestreo antes de su descarga a la caja de registro municipal, conforme se detalla en *el Numeral 8 Descripción Detallada del Proyecto – Viñeta Lavandería.*

Por lo expuesto, no se conoce la calidad del efluente descargado al sistema de alcantarillado del sector.

Mientras que, el punto de monitoreo del CÓDIGO DE LA MUESTRA 1537-21 corresponde a la caja de registro que recolecta las aguas generadas en las cinco (5) trampas de grasa que se encuentran activas en la cocina. Esta caja de registro posteriormente descargada sus aguas a otra caja de registro municipal que conecta al sistema de alcantarillado público de la calle Boyacá.

GRÁFICO 42. MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Los resultados obtenidos del monitoreo se presentan a continuación:

TABLA 39. RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA

PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE PERMISIBLE(1)	EVALUACIÓN
Temperatura in situ	29.5 °C	< 40 °C	CUMPLE
Potencial de hidrógeno	6.95 UpH	6-9 UpH	CUMPLE
Demanda química de oxígeno	37.51 mg O_2/l	500 mgO_2/l	CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno	12.59 mg O_2/l	250 mgO_2/l	CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	9.13 mg/L	220 mg/L	CUMPLE
Aceites y grasas	<7.00 mg/L	70 mg/L	CUMPLE
Tensoactivo	1.763 mg/L	2 mg/L	CUMPLE

(1) Ver Límites de descarga al sistema de alcantarillado público, Tabla 8 del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 097-A.

Los resultados del Informe de Monitoreo de Calidad de Agua indican que todos los parámetros cumplen con los Límites Máximo Permisibles establecidos en la TABLA 8 del Acuerdo Ministerial 097-A.

Es importante recalcar que, el Grand Hotel Guayaquil no realiza monitoreos mensuales de las aguas residuales conforme las directrices emitidas por la Dirección de Ambiente, razón por la cual en el Plan de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental se detallará la frecuencia requerida.

Conclusiones

El Grand Hotel Guayaquil realizó el monitoreo de calidad de agua en el punto de descarga final de las trampas de grasa, el mismo que cumple con los límites máximos permisibles.

No se realizó el monitoreo de calidad de agua de los efluentes de la lavandería debido a que no cuentan con un sitio para muestreo de estos, razón por la cual se proponen medidas en el plan de manejo ambiental para definir un sitio adecuado de muestreo y efectuar los mismos.

Es importante recalcar que, el Grand Hotel Guayaquil no realiza monitoreos mensuales de las aguas residuales conforme las directrices emitidas por la Dirección de Ambiente, razón por la cual en el Plan de Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental se detallará la frecuencia requerida.

11.1.9. PAISAJE

Una vez analizado los componentes del medio físico, se realiza la evaluación del Paisaje Natural. La presente metodología no considera un estado de proyecto “Cero” o “No proyecto”; se limita a considerar la presencia de la actividad económica en el ambiente intervenido.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la elaboración de la valoración de la calidad del paisaje natural es una adaptación de la denominada “Metodología de puntuación simple”, propuesta por Canter en el “Manual de evaluación de impacto ambiental: Técnicas para la elaboración de estudios de impacto, en el Capítulo 13 “Predicción y estudios de impactos visuales” (Canter, 1996).

La metodología se constituye de las siguientes etapas o fases:

Etapa 1: Definición de los tipos de impactos visuales posibles
El primer paso consistió en identificar los posibles impactos que el proyecto pueda tener sobre los recursos visuales. La idea es identificar los impactos a partir de la información disponible de primera mano.

Para definir los tipos de impacto visual asociados con proyectos determinados, se puede recurrir a realizar visitas a proyectos de aspecto similar (analogía), barridos bibliográficos informáticos de publicaciones, revisiones de estudios de impacto ambiental de proyectos similares y a la discusión con los profesionales pertinentes.

En cuanto a la etapa 1, la información debe agruparse en la que se refiere a los impactos de la fase de obra y a los de la fase de explotación de la actuación propuesta. Esta información debe utilizarse para elaborar una lista descriptiva de posibles impactos significativos.

Etapa 2: Descripción de los recursos visuales previos
Al analizar los posibles impactos visuales de la actuación o actividad propuesta es necesario definir un área de estudio de acuerdo a las posibles intrusiones visuales. El área de estudio debe incluir los límites de las propiedades y terreno asociado con el proyecto, así como las cuencas visuales y las vistas escénicas próximas.

Para describir los recursos visuales previos se utilizó el planteamiento de técnica simple de puntuación de vistas (Beer, 1990).

Etapa 3: Recogida de información institucional relevante
El paso 3 debe incluir la identificación de las leyes locales, así como los reglamentos relacionados, ya sea directa o indirectamente con los recursos visuales.

Además, deben considerarse los planes de ordenación local (ordenamiento territorial), las directrices o criterios de planeamiento y/o las ordenanzas y su relación con los recursos visuales. La información pertinente de esta fase puede utilizarse en la evaluación de la calidad visual previa y de los impactos que se estimen de la actividad propuesta (Paso 4).

Etapa 4: Predicción de impactos sobre los recursos visuales

La predicción de los impactos de un proyecto sobre los recursos visuales puede realizarse mediante cualquiera de los variados métodos disponibles. La predicción final corresponderá al sumatoria de los promedios de los componentes ambientales, dividido para el número de componentes (promedio).

DESARROLLO

La actividad en funcionamiento identificada como: OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL, se encuentra ubicada en la Calle Boyacá número 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto, parroquia Rocafuerte, conforme se sustenta en la siguiente figura, misma que fue tomada de Google Earth actualizada en abril del 2022, donde se observa que es área objeto de estudio, ha sido modificada e intervenida en su totalidad por el factor antropogénico:

IMAGEN 30. UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO EN GOOGLE EARTH



Fuente: Google Earth, 2022

En base a la imagen expuesta, se determina que, al momento de la elaboración del presente estudio de impacto, el área de estudio se encuentra intervenida en su totalidad, por lo tanto, el medio circundante ya se encuentra visualmente asociado a la presencia actividades antropogénicas.

Considerando como base la técnica de valoración paisajística objetiva usada por el Concejo Condal de Warwickshire en el Reino Unido (Monbailliu, 1984), se usaron diversos parámetros (elementos paisajísticos) que incluían relieve, agricultura, bosques protectores, parques nacionales, cuerpos hídricos, áreas urbanizadas, turismo local, recreación local, industria local, áreas abandonadas y una serie de elementos lineales como setos, árboles, cursos de agua, líneas eléctricas (SIN), vías de ferrocarril, edificios catalogados como patrimonio, iglesias patrimoniales zonas de equipamiento comunitario (ZEC), corredores comerciales (CC).

Posteriormente, se procede a dar una valoración de (**3 = alta, 2 = media, 1 = baja**) en contraste con los componentes ambientales:

Estado Natural: Esta es una medida que evalúa la cercanía del espacio objeto de estudio al estado natural, considerando la influencia antropogénica.

Calificación cualitativa:

- Alta implica que no existen cambios antrópicos significativos
- Media que hay evidencia de algunos cambios significativos
- Baja que el componente ha sido visiblemente alterado.

Irrecuperabilidad: Es una medida que evalúa la posibilidad de recuperación del espacio objeto de estudio en relación al grado de intervención.

Calificación cualitativa:

- Alto significa que el grado de recuperabilidad es imposible para el área;
- Medio significa que el grado de recuperación del área es poco probable y;
- Bajo significa que la posibilidad de recuperación del área es probable, viable.

Estética: Es una medida que evalúa la apreciación y las consideraciones sobre la calidad sensorial del componente (sentidos), especialmente la capacidad de agrado hacia el observador. Es importante decir que la cuantificación de esta variable es subjetiva ya que dependerá del criterio y conocimiento que tenga el observador sobre el área analizada.

Calificación cualitativa:

- Alto significa que el valor visual es considerado muy atractivo;
- Medio significa que el valor visual es considerado atractivo;
- Bajo significa que el valor visual no tiene un valor especial para el observador.

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

Calificación cualitativa:

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

Se puede optar por una valoración de “0” (cero) en el caso de que no exista interacción directa entre el elemento paisajístico y el componente ambiental. La ponderación máxima por componente corresponde a la sumatoria de todos los elementos paisajísticos. No es necesaria la asignación de símbolos como (+) o (-) debido a que el presente análisis considera deliberadamente que toda valoración corresponde a impactos visuales de carácter negativo, en relación al medio ambiente natural. Los valores que oscilan desde 0 hasta 3, corresponden a puntuaciones realizadas a discreción por el equipo técnico consultor.

De acuerdo a los resultados promedio, se puede asignar dicha numeración a las categorías que se mencionan a continuación:

Categoría A: Esta categoría sugiere impactos potencialmente significativos (promedio entre 2,5 a 3 puntos).

Categoría B: Esta categoría sugiere impactos posiblemente significativos (promedio entre 1,5 a 2,4 puntos).

Categoría C: Esta categoría sugiere impactos no significativos (promedio entre 0,1 a 1,4 puntos).

Esto se lo puede realizar por componente ambiental, dependiendo del enfoque que se tome para dirigir la valoración de impacto visual. A continuación, se presenta la tabla de valoración de calidad visual para la actividad objeto de estudio.

TABLA 40. VALORACIÓN DEL PAISAJE NATURAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

NRO.	ELEMENTOS PAISAJÍSTICOS	COMPONENTES AMBIENTALES			
		ESTADO NATURAL	IRRECUPERABILIDAD	ESTÉTICA	IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN
1	Relieve	1	3	0	0
2	Agricultura	0	3	0	0
3	Bosques protectores	0	0	0	0
4	Parques nacionales	0	0	0	0
5	Áreas protegidas	0	0	0	0
6	Cuerpos hídricos	0	0	0	0

NRO.	ELEMENTOS PAISAJÍSTICOS	COMPONENTES AMBIENTALES			
		ESTADO NATURAL	IRRECUPERABILIDAD	ESTÉTICA	IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN
7	Áreas urbanizadas	1	3	1	0
8	Turismo local	1	0	1	3
9	Recreación local	1	0	0	3
10	Industria local	0	0	0	0
11	Áreas abandonadas	0	0	0	0
12	Árboles	1	3	1	1
13	Cursos de agua	0	0	0	0
14	Líneas eléctricas (SNI)	1	3	0	0
15	Vías de ferrocarril	0	0	0	0
16	Edificios catalogados como patrimonio	0	0	0	0
17	Iglesias patrimoniales	0	0	0	3
18	ZEQ	1	3	1	0
19	CC	1	3	1	0
Promedio		0,42	1,11	0,26	0,53

En función del análisis de todos los componentes ambientales en relación a los elementos que conforman el paisaje circundante al polígono de operación de las instalaciones, se concluye lo siguiente para cada componente ambiental:

1. La valoración del Estado Natural, tiene como resultado 0,42, lo cual la sitúa en la Categoría C, por lo tanto, se evidencia el grado de intervención característico de un área urbanizada.
2. El componente de Irrecuperabilidad se sitúa en la Categoría C, con una valoración de 1,11. Se establece que la modificación e intervención del área presenta los impactos no significativos, donde la recuperación de las condiciones naturales es poco probable.
3. La Estética en el área es baja, con un valor de 0,26 lo cual corresponde a Categoría C. No existen impactos visuales que ameriten medidas de mitigación o recuperación de la calidad visual.
4. El componente de Importancia de Conservación tiene un puntaje de 0,53, situando el área de estudio en Categoría C. El área inmediata del polígono de operación no cuenta con una cantidad considerable de elementos importantes que deban ser conservados.
5. Finalmente, el promedio de los valores totales da un valor de 0,58 puntos, de lo que se puede concluir que el impacto visual para el presente estudio es “no significativo”, correspondiente a la Categoría C.

11.2. ESTUDIOS ESPECIALES

El Grand Hotel Guayaquil se encuentra en una zona que ha sido modificada e intervenida en su totalidad por el factor antropogénico, además que, pertenece al área urbana y emblemática por ser el casco comercial del cantón Guayaquil.

Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la cual indica que las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC), por lo que no se requiere el desarrollo de estudios especiales.

11.3. MEDIO BIÓTICO

Para la caracterización del componente biótico (flora y fauna) el levantamiento de información fue a través de una Evaluación Ecológica Rápida (EER), disponible en "Nature in Focus: Rapid Ecological Assessment" (Sayre et al., 2000). Varios antecedentes de la metodología fueron consultados en "Evaluación Ecológica Rápida. Un Manual para usuarios de América Latina y El Caribe" (Sobrevila & Bath, 1992).

Metodología que nos permite adquirir, analizar y manejar información ecológica de una manera eficiente, y eficaz. La evaluación rápida, es una evaluación sinóptica, en el menor tiempo posible, para producir resultados aplicables y fiables con un propósito definido.

OBJETIVO

Describir los aspectos de flora y fauna terrestre del área de la actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

ÁREA DE ESTUDIO

La actividad en proceso de regularización abarca un área de 3614,7924 m^2, misma que se ubica en la Calles Boyacá 1615 entre Clemente Ballén y Diez de Agosto del Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas. Es importante indicar que esta área NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), conforme lo indicado en el Certificado de Intersección obtenido mediante oficio No. MAAE-SUIA-RA-DRA-2021-22513 emitido el 5 de agosto de 2021.

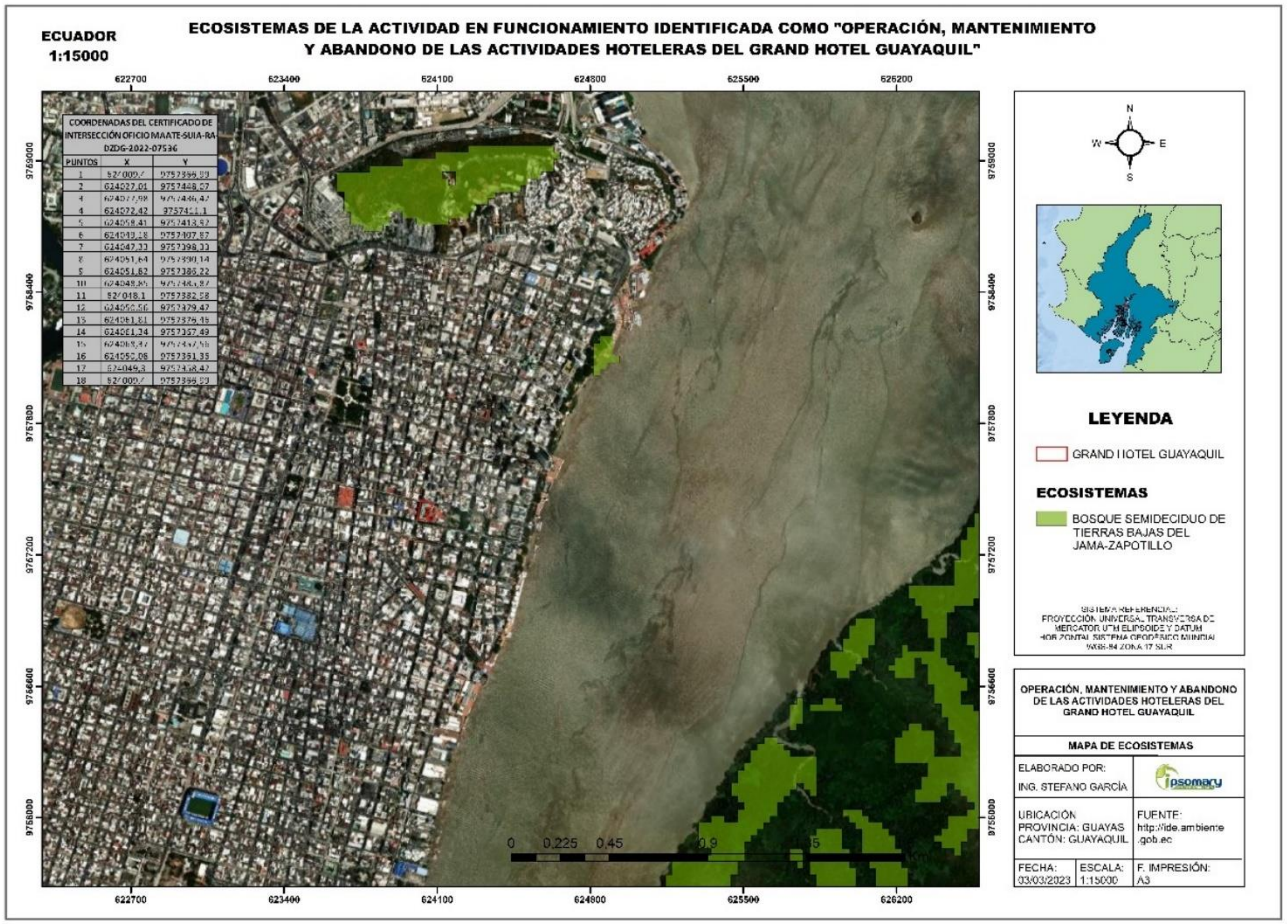
El 21 de octubre de 2022, las coordenadas de la actividad fueron actualizadas tomando como referencia la imagen satelital del software Google Earth, actualizada a la fecha abril de 2022, obteniendo la actualización del Certificado de Intersección mediante oficio No. MAATE-SUIA-RA-DZDG-2022-07536, el cual indica que el proyecto NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio

Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP). **Ver Anexo 36**. Así también, se identifica Cobertura y Uso de la Tierra como “ÁREA POBLADA”.

Ecosistemas

El área de estudio no presenta ningún tipo de Ecosistemas, conforme se sustenta en el Mapa de ecosistemas del Ecuador Continental actualizado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del año 2012, mapa que ha sido elaborado a escala 1: 100 000 a partir de modelamientos biofísicos, interpretación de imágenes satelitales (2010-2012) y validación en campo, lo indicado de presenta en la siguiente figura:

GRÁFICO 43. UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL EN EL MAPA DE CLASIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE AÑO 2012



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

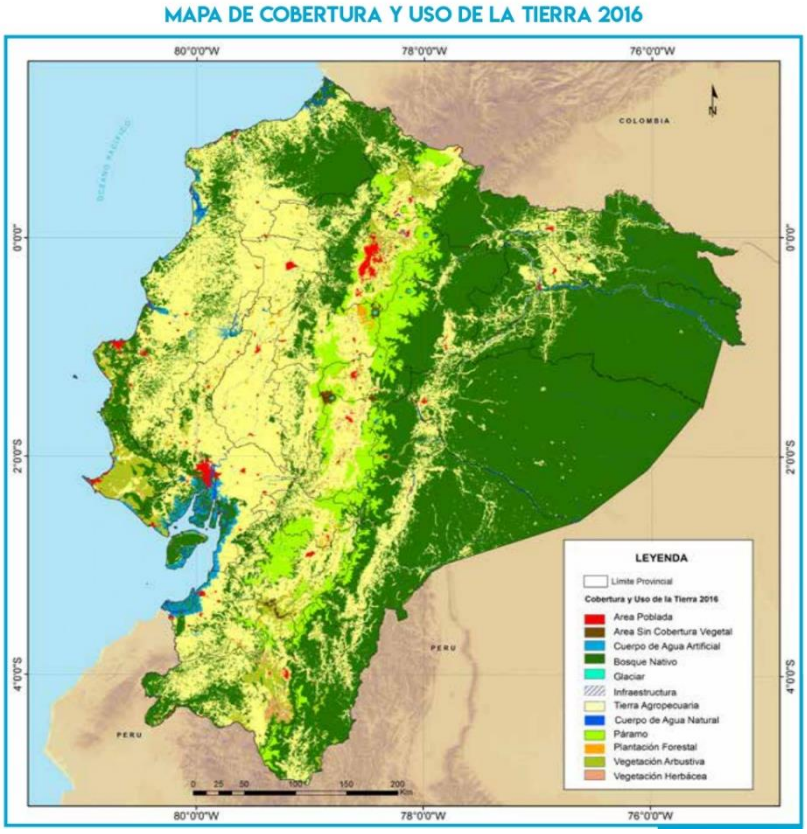
GRÁFICO 44. VISUALIZAACIÓN DE LA CAPA DE ECOSISTEMAS EN LA PÁGINA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fuente: Ministerio del ambiente, Agua y Transición ecológica

De acuerdo al Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2016 del Ministerio del Ambiente, Subsecretaría de Patrimonio Natural, el área de estudio se asienta en un ÁREA POBLADA la cual pertenece a al cantón de Guayaquil, donde las formaciones vegetales naturales han sido reemplazadas, por actividades de carácter antrópico, principalmente asentamientos poblacionales dando paso al crecimiento de la ciudad, lo cual se sustenta en la siguiente figura:

GRÁFICO 45. MAPA DE COBERTURA Y USO DE LA TIERRA 2016, DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, SUBSECRETARÍA DE PATRIMONIO NATURAL

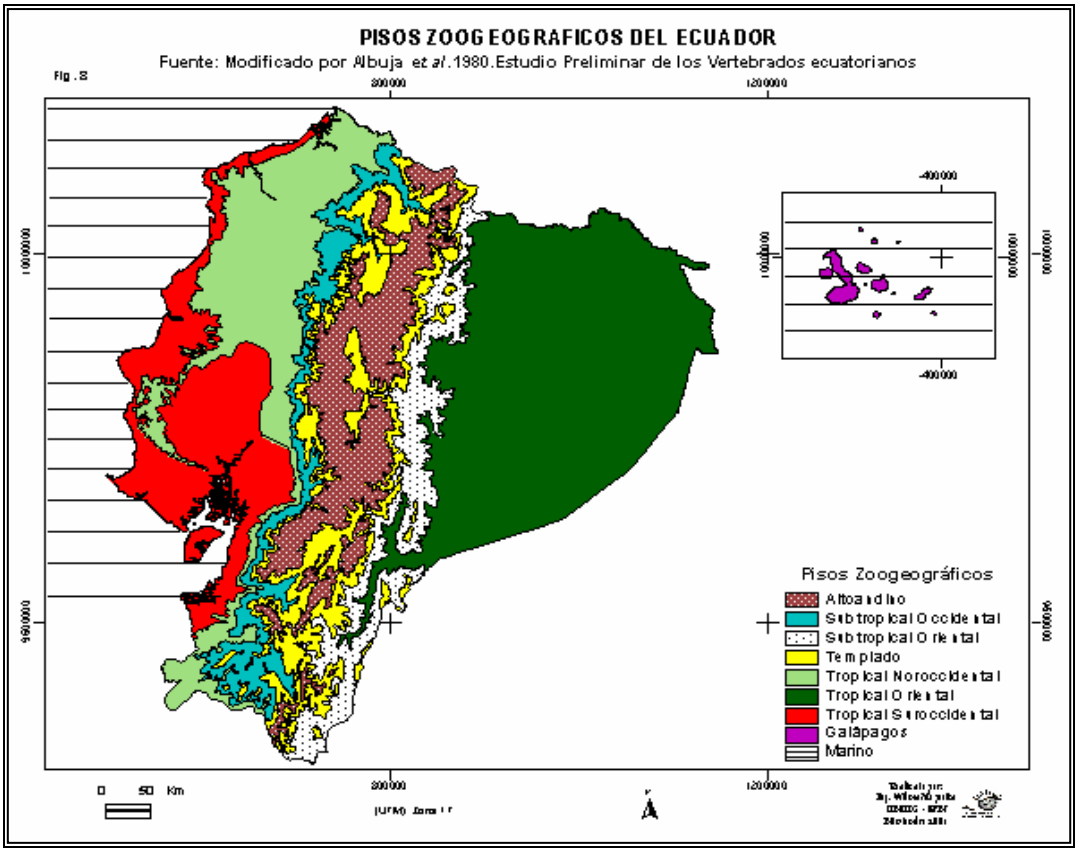


Fuente: Subsecretaría de Patrimonio Natural

Pisos zoo geográficos

Según la clasificación zoogeográfica realizada por Albuja 1980, la zona de estudio se encuentra en un piso Tropical sur occidental, conforme se evidencia en la siguiente figura.

GRÁFICO 46. MAPA DE CLASIFICACIÓN DE LOS PISOS ZOO GEOGRÁFICOS DEL ECUADOR



Fuente: Modificado por Albuja *et al.* 1990. Estudio Preliminar de los Veterinario Ecuatorianos

Piso Zoo geográfico antes indicado, presenta las siguientes características:

TABLA 41. CARACTERÍSTICAS DEL PISO ZOO GEOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

Nombre del piso Zoo geográfico	Piso Tropical Suroccidental
Ubicación Geográfica (provincias y sitios referenciales)	Provincia del Guayas, Santa Elena, El Oro, sur de Manabí
Temperatura anual (rango y localidades)	Máxima 26 grados centígrados (Zapotillo, Guayaquil); mínima 23.8 grados centígrados (Ancón)
Humedad relativa (rango y localidades)	Máxima 90% (Arenillas); mínima 78% (Manta)

Precipitación (rango y localidades)	Máxima 1502 mm (Milagro); Mínima 331 mm (Ancón)
Principales tipos de clima	Tropical de Sabana y Tropical Seco
Principales tipos de ecosistema/hábitats del piso	Matorral Desértico Tropical, Desierto Tropical, Monte Espinoso Tropical, Bosque muy Seco Tropical y Bosque
Principales formaciones vegetales (Sierra 1999)	Manglar, Bosque Semideciduo de tierras bajas, Bosque deciduo de tierras bajas, Matorral seco de tierras
Correspondencias con otras clasificaciones geográficas regionales	Dominio Andino-Patagonico, provincia del Desierto (Cabrera y Willink 1989) y Subregion Caribeña
No. Total de especies de vertebrados	543 *sp*.
No. Total de especies de mamíferos	127 *sp*.
No. Total de especies de aves	246 *sp*.
No. Total de especies de reptiles	68 *sp*.
No. Total de especies de anfibios	11 *sp*.
No. Total de especies de peces	91 *sp*.
Grupo más diverso de mamíferos	Chiroptera
Grupo más diverso de aves	Passeriformes
Grupo más diverso de reptiles	Iguanidos
Grupo más diverso de anfibios	Anuros
Grupo más diverso de peces	Perciformes
No. Total de especies de vertebrados amenazados	139 *sp*.

Fuente: Resumen base de pisos zoo geográficos de Albuja 2012.

11.3.1. FLORA

METODOLOGÍA

El cantón Guayaquil se ubica en una región de ecosistemas terrestres de especial importancia biológica, que son prioridad mundial para la conservación por su riqueza y endemismo (ecoregión Tumbes-Chocó-Magdalena, según WWF). Adicionalmente, el drenaje de la cuenca del río Guayas hacia el océano Pacífico favorece la conformación de sistemas estuarinos de manglar que constituyen la mayor reserva de este ecosistema en el Pacífico americano (Memoria de la Biodiversidad del cantón Guayaquil, 2020).

Sin embargo, es importante recalcar que el área de implantación del proyecto se ubica en una zona antrópica (zona poblada), donde la vegetación nativa ha sido extraída dando pasa al crecimiento del cantón Guayaquil, únicamente evidencian áreas verdes en la calle Boyacá número 1615 como escasas plantas ornamentales en las calles Diez de Agosto y Clemente Ballén que limitan con las instalaciones del hotel.

Por ello, mediante una Evaluación Ecológica Rápida (EER) se ha levantado la información existente en las áreas verdes (jardineras) del Hotel como en las Calle Boyacá número 1615, Diez de Agosto y Clemente Ballén, la metodología empleada fue consultada en el Manual para usuarios de América Latina y El Caribe" (Sobrevila & Bath, 1992).

FASE DE CAMPO

La caracterización del componente Biótico del área de implantación del hotel (jardinería) como área de Influencia (vías adyacentes), donde se desarrolla sus actividades el proyecto identificado como "Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades Hoteleras del GRAND HOTEL GUAYAQUIL, se efectuó mediante una Evaluación Ecológica Rápida (EER), aplicando los siguientes pasos:

- Revisión bibliográfica del área de estudio.
- Trabajo de campo, recopilación de información en puntos de observación (mismos que se ubicaron donde existe flora) como registros fotográficos.

Los puntos referenciales para el levantamiento del componente de flora se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 42. COORDENADAS DE LOS PUNTOS REFERENCIALES DEL LEVANTAMIENTO DEL COMPONENTE FLORA

PUNTO	MÉTODO	COORDENADAS DATUM WGS 84, ZONA 17 SUR		ALTITUD MSNM	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	TIPO DE ECOSISTEMAS (MAATE, 2012)
		X	Y			
1	Cualitativo	624039.87	9757415.05	4	Área poblada	Ningún tipo de Ecosistemas
2	Cualitativo	623996,33	9757365,12	4	Área poblada	
3	Cualitativo	624035,58	9757445,67	4	Área poblada	

PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez concluido el trabajo de campo se procede con el **trabajo de gabinete post trabajo de campo**, donde se procedió a realizar la identificación de las especies registras mediante el empleo de claves taxonómicas. Los nombres científicos registrados en el campo, fueron verificados con el Catálogo de Plantas Vasculares del

Ecuador (Jorgensen & León, 1999), y para los Endemismos se empleó el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador, León-Yánez et. al, 2011).

Cuantitativos

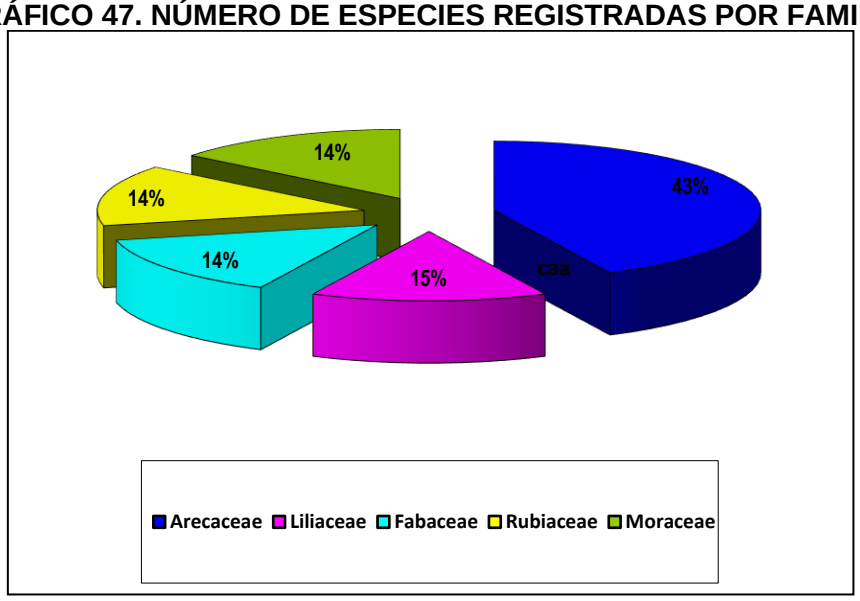
Para el presente componente se ha realizado un inventario cualitativo con los datos levantados en campo, considerando como primer factor el grado de intervención (zona poblada) del área donde se ubica el proyecto, por tal motivo no aplica el desarrollo de índices de diversidad (análisis cuantitativos).

Cualitativos

Se han registrado 7 especies; *Roystonea regia, Raphis excelsa, Washingtonia robusta, Cordyline spp, Delonix regia, Ixora coccinea y Ficus sp.,* distribuidas en 5 familias: Arecaceae, Liliaceae, Fabaceae, Rubiaceae y Moraceae.

Cabe indicar, que la familia más representativa en el área de estudio es Arecaceae con un 44% representada con 3 especies.

GRÁFICO 47. NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS POR FAMILIA

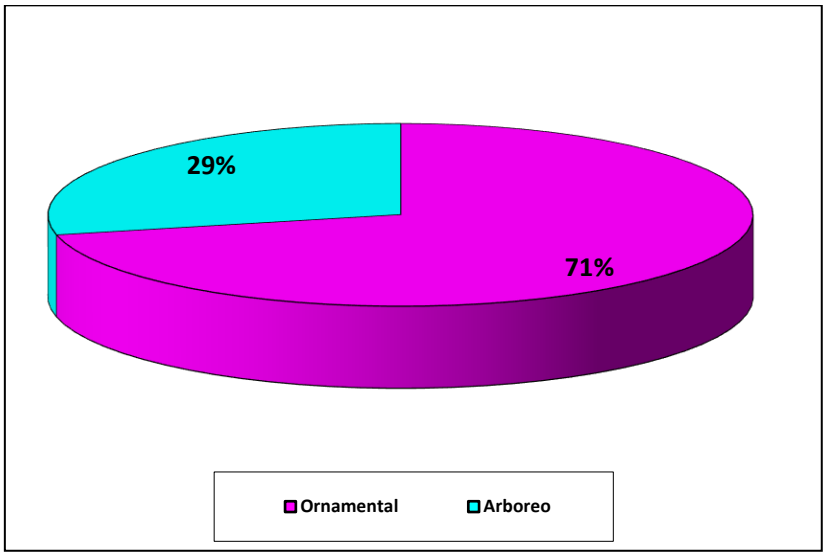


Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Hábitat

El hábitat más representativo de las especies registradas en Ornamental en un 71% con 5 sp., seguida de arbórea en un 29% con 2 sp.

GRÁFICO 48. REPRESENTATIVIDAD DE HÁBITAT REGISTRADOS



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Con lo antes indicado, la siguiente tabla presenta la clasificación taxonómica de las especies registradas, en el área de estudio, detallando familia, nombre científico, nombre común, endemismo, hábito, tipo de observación como estado de conservación:

TABLA 43. LISTADO DE FLORA LEVANTADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO		HÁBITO	TIPO DE OBSERVACIÓN	*ESTADO DE CONSERVACIÓN		
				SI	NO			UICN	LIBRO ROJO	CITES
1	Arecaceae	*Roystonea regia*	Palera real		x	Ornamental	Directa	LC	-	-
2	Arecaceae	*Raphis excelsa*	Palma raphis		x	Ornamental	Directa	-	-	-
3	Arecaceae	*Washingtonia robusta*	Palmera de abanico		x	Ornamental	Directa	LC	-	-
4	Liliaceae	*Cordyline spp.*	Cordeline rojo		x	Ornamental	Directa	-	-	-
5	Fabaceae	*Delonix regia*	Acacia roja		x	Arbórea	Directa	LC	-	-
6	Rubiaceae	*Ixora coccinea*	Ixora		x	Ornamental	Directa	-	-	-
7	Moraceae	*Ficus sp.*	Ficus		x	Arbórea	Directa	-	-	-

Fuente: Información Levantada Por El Equipo Consultor
*http://www.iucnredlist.org/es

IMAGEN 31. ESPECIES DE FLORA ENCONTRADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA



Fuente: IPSOMARY S.A.

Conclusiones de flora

- En el área de ubicación del proyecto únicamente se observa especies ornamentales, mismas que forman parte de las áreas verdes del Grand Hotel Guayaquil.
- El área de influencia directa e indirecta no presenta un tipo de ecosistemas conforme se sustenta en el Mapa de ecosistemas del Ecuador Continental actualizado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del año 2012.
- La mayoría de las especies registradas en el presente estudio se encuentran el Calle Boyaca, formando parte de sus áreas verdes, de las cuales las especies arbóreas *Delonix regia* y *Ficus sp.* sobresalen por su follaje.

11.3.2. FAUNA

METODOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente la caracterización del componente fauna (mamíferos, aves y reptiles) fue a través de una Evaluación Ecológica Rápida (EER), disponible en “Nature in Focus: Rapid Ecological Assessment” (Sayre et al., 2000). Varios antecedentes de esta metodología, fue consulta en el Manual para usuarios de América Latina y El Caribe” (Sobrevila & Bath, 1992).

Cabe indicar que se empleó esta metodología considerando las características de zona (comercial y habitacional), así también, que la influencia antropogénica no favorece el desarrollo de la fauna.

Clasificación IUCN

Se reportará el estado de conservación de las especies identificadas (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), clasificación que será evaluada mediante el catálogo de clasificación IUCN (http://www.iucnredlist.org/es), Las Categorías y Criterios de La Lista Roja de UICN están diseñados para ser un sistema fácil y ampliamente entendido para clasificar

especies a alto riesgo de extinción global. Divide especies en nueve categorías: No Evaluado, Datos Insuficientes, Preocupación Menor, Casi Amenazado, Vulnerable, En Peligro, En Peligro Crítico, Extinto en Estado Silvestre y Extinto, la determinación de cada criterio se detalla a continuación:

Datos Insuficientes (DD)
Un taxón se incluye en la categoría de cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero carecer de los datos apropiados sobre su abundancia y/o distribución.

Preocupación Menor (LC)
Un taxón se considera de Preocupación Menor (LC) cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado.

Casi Amenazado (NT)

Un taxón está Casi Amenazado (NT) cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.

Vulnerable (VU)
Un taxón es Vulnerable (VU) cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para Vulnerable y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.

En Peligro (EN)
Un taxón está En Peligro (EN) cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para En Peligro y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.

En Peligro Crítico (CR)
Un taxón está En Peligro Crítico (CR) cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para En Peligro Crítico y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.

Extinto en Estado Silvestre (EW)
Un taxón está Extinto en Estado Silvestre (EW) cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que un taxón está Extinto en Estado Silvestre cuando la realización de prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de

distribución histórica, no ha podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

Extinto (EX)
Un taxón está Extinto (EX) cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se presume que un taxón está Extinto cuando la realización de prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no ha podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en períodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

No Evaluado (NE)
Un taxón es No Evaluado (NE) cuando aún no ha sido evaluado según los criterios. Las especies No Evaluadas (NE) no están publicadas en la Lista Roja de la IUCN

FASE DE CAMPO
Como se citó anteriormente la información que levantó mediante una Evaluación Ecológica Rápida (EER) mismas que fue aplicada mediante puntos de observación para el componente aves y caminatas en línea recta para mamíferos, anfibios y reptiles, en el área de influencia directa (AID), la cual abarca 100 metros, registrando todas especies faunísticas avistadas.

Los puntos referenciales del levantamiento de información se detallan en la siguiente tabla:

TABLA 44. COORDENADAS DEL LEVANTAMIENTO DEL COMPONENTE FAUNÍSTICO

PUNTO	MÉTODO	COORDENADAS DATUM WGS 84, ZONA 17 SUR				ALTITUD MSNM	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	TIPO DE ECOSISTEMAS (MAATE, 2012)
		INICIO		FINAL				
		X	Y	X	Y			
AVES								
1	Cualitativo	624010	9757443	N/A	N/A	4	Área poblada	Ningún tipo de Ecosistemas
2	Cualitativo	624127	9757346	N/A	N/A	4	Área poblada	
MAMIFEROS Y HERPETOFAUNA								
1	Cualitativo	624177	9757413	624077	9757433	4	Área poblada	Ningún tipo de Ecosistemas
2	Cualitativo	624043	9757541	624019	9757442	4	Área poblada	

Elaborado por: IPSOMARY S.A.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez concluido el trabajo de campo de aplicar, la información levantada será analizada por grupo taxonómico conforme se detalla a continuación:

AVES: La clasificación taxonómica y su nomenclatura, se realizó en base a la referencia Ridgely & Greenfield (2007); y la base de datos actualizada de Avibase asociada con BirdLife Internacional (http://www.birdlife.org/datazone/home).

MAMIFEROS: La clasificación taxonómica y su nomenclatura, se realizó empleando la Guía de Campo de los Mamíferos de Ecuador (Tirira, 2007), y la base de datos, de la enciclopedia virtual *MammaliaWebEcuador*

HERPETOFAUNA: La clasificación taxonómica y su nomenclatura, se realizó mediante la Guía de Campo de Anfibios (Valencia *et al*., 2008a), la Guía de Campo de Reptiles (Valencia *et al*., 2008b), y la base de datos de las enciclopedias virtuales *AmphibiaWebEcuador* y *ReptiliaWebEcuador*.

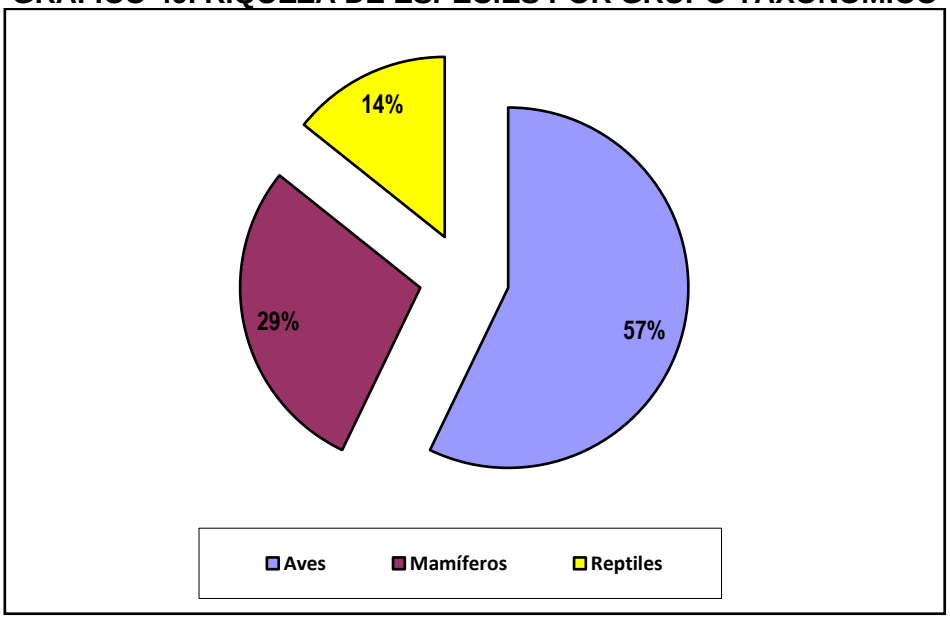
Cuantitativos

Para el presente componente se ha realizado un inventario cualitativo con los datos levantados en campo, considerando como primer factor el grado de intervención (zona poblada) del área donde se ubica el proyecto, por tal motivo no aplica el desarrollo de índices de diversidad.

Cualitativos

Del levantamiento de información se han registrado 7 especies distribuidas en aves con un 57%, mamíferos con un 29% y un 14% de réptiles.

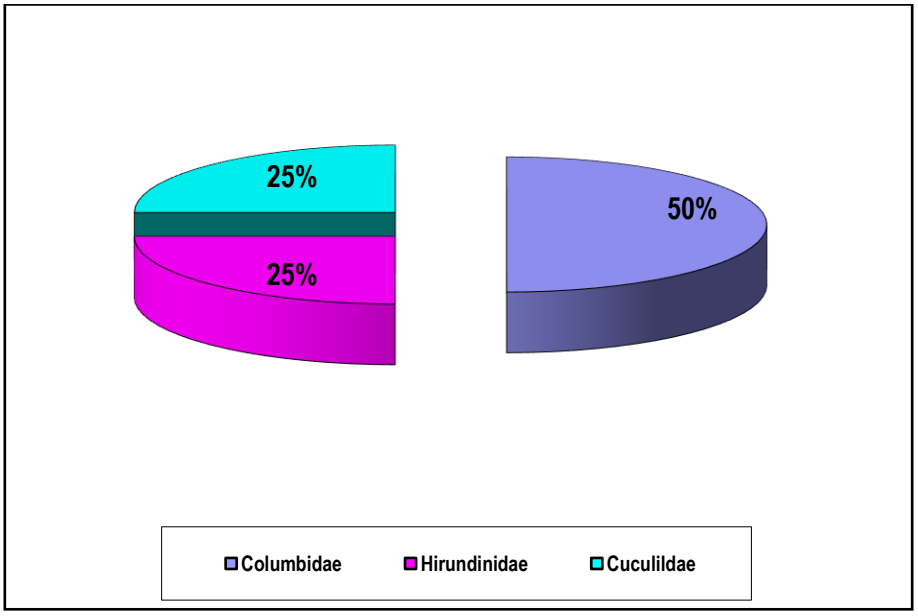
GRÁFICO 49. RIQUEZA DE ESPECIES POR GRUPO TAXONÓMICO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Con base a lo antes indicado del grupo taxonómico de **aves** la familia *columbidae* es la más representativa con un 50% con las especies *columba livia y columbina buckleyi* seguida por las familias hirundinidae y cucullidae en un 25% cada una, lo indicado se observa en la siguiente figura.

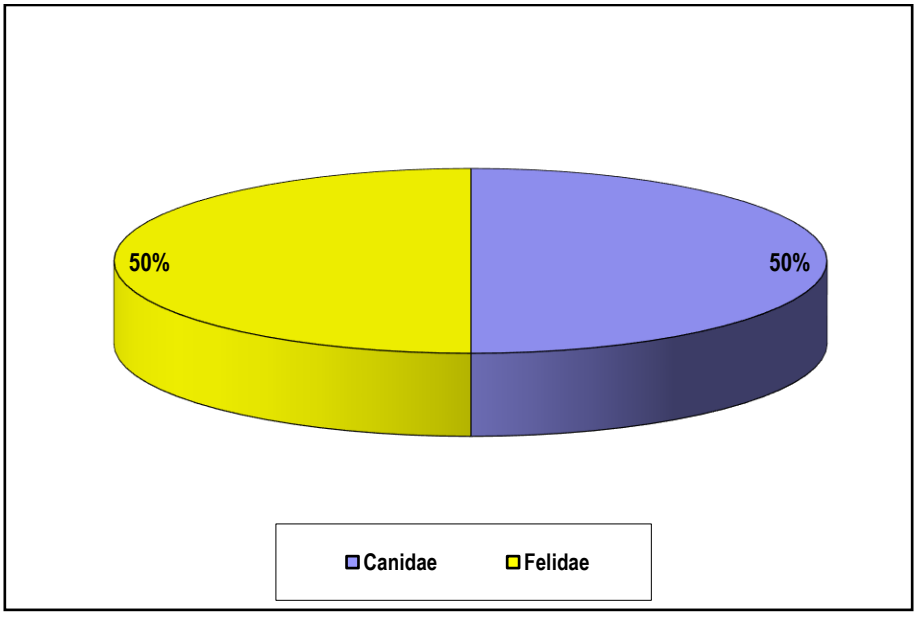
GRÁFICO 50. ESPECIES DE AVES REGISTRADAS POR FAMILIA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Del grupo taxonómico de **MAMÍFEROS** tenemos un 50% para las familias CANIDAE y FELIDAE del orden carnívoro, especies que se observaron deambulando en el área de estudio. Cabe recalcar que las especies registradas *Canis lupus familiaris* y *Felix catus* son domésticas.

GRÁFICO 51. ESPECIES DE MAMÍFEROS REGISTRADAS POR FAMILIA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Para el grupo de REPTILES se ha registrado la especie una sola especie cual corresponde a *Iguana iguana,* misma que fue avistado en uno de los recorridos lineales realizado en el área de influencia directa, mismo que intersectó con el PARQUE SEMINARIO, mientras que, para el grupo de ANFIBIOS no se registraron especies.

El listado de las especies de aves, mamíferos y reptiles identificación se presenta en la siguiente tabla.

TABLA 45. LISTA DE MAMÍFEROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

PUNTO	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO		TIPO DE OBSERVACIÓN	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
					SI	NO		UICN	LIBRO ROJO ECUADOR	CITES
AVES										
1	Columbiformes	Columbidae	*Columba livia*	Paloma doméstica		x	Visual	LC	LC	-
2	Columbiformes	Columbidae	*Columbina buckleyi*	Tortolita ecuatoriana		x	Visual	LC	LC	-
3	Passeriformes	Hirundinidae	*Progne chalybea*	Golondrina		x	Visual	LC	LC	-.
4	Cuculiformes	Cuculidae	*Crotophaga major*	Garrapatero		x	Visual	LC	LC	
MAMÍFEROS										
5	Carnívora	Canidae	*Canis lupus familiaris*	Perro doméstico	-	-	Visual	-	-	-
6	Carnívora	Felidae	*Felix catus*	Gato domestico	-	-	Visual	-	-	-
REPTILES										
7	Squamata	Iguanidae	*Iguana iguana*	Iguana verde		x	Visual		LC	II

Conclusiones de fauna

- De la información levantada para el componente faunístico se han registrado 7 especies, distribuidas en aves con un 57%, mamíferos con un 29% y un 14% de réptiles, especies que se han adaptado a vivir en ambientes poblados, como en medio de las actividades antropogénicas.

11.4. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Metodología para la caracterización del componente socioeconómico y cultural

Para la elaboración del presente estudio, es importante mencionar que se siguieron los lineamientos establecidos por la Normativa Ambiental vigente; para el Área de Influencia Indirecta y conforme a lo que establece la reglamentación, se analizaron fuentes de información secundaria fidedignas; para la descripción y análisis del Área de Influencia Directa se utilizó información primaria, la metodología aplicada se describe a continuación:

Fuentes de información secundaria: Recopilación de información proveniente de fuentes secundarias de carácter oficial como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, el Sistema Nacional de Información de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonal y demás páginas oficiales que publican regularmente estudios de índole social y económica, además de boletines, documentos e informes que se relacionan al tema de investigación.

Fuentes de información primaria: La información primaria fue obtenida mediante una metodología de encuestas in situ con personas que transitaban por el área de influencia directa.

El método utilizado fue el muestreo por conveniencia el cuál es un método de muestreo no probabilístico. Consiste en seleccionar a los individuos que convienen al investigador para la muestra. Esta conveniencia se produce porque al investigador le resulta más sencillo examinar a estos sujetos, ya sea por proximidad geográfica,
Se determinaron 20 personas, suficiente para identificar las principales características ambientales y sociales que pudiesen estar sujetas a cambios tanto positivos como negativos con el proyecto hotelero.

Encuesta: La encuesta se considera como una "*técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida*." (Roldán López, 2015).

Al área de estudio se dirigieron dos (2) técnicos a la realización de la encuesta, que cuentan con una trayectoria considerable y experiencia en consultoría ambiental. Información que luego fue tratada y tabulada para la obtención de los gráficos que permitirán la interpretación de los resultados.

Descripción del equipo de investigadores y la justificación técnica respectiva: Para el levantamiento del presente detalle socioeconómico no fue necesaria la selección e implementación de un equipo de investigadores. La justificación técnica reside en que el área de estudio es un sector altamente intervenido del casco urbano de la Ciudad de Guayaquil. La zona objeto de estudio corresponde a una superficie destinada al

comercio. Es de resaltar que, las personas se dirigen a este sector de la ciudad para realizar cualquier actividad de índole personal, profesional o de recreación.

Ficha de Observación: Permite captar la realidad del sector a través de la observación metódica y sistematizada de hechos netamente reales, la utilidad de esta herramienta para el levantamiento de información en este estudio radica en que permite obtener una gran cantidad de información real y directa.

Observación participante del escenario local: Algunos aspectos han sido identificados mediante la implementación de técnicas etnológicas.

Este mecanismo también llamado observación participante, es una técnica de recolección de datos. Es una técnica ampliamente utilizada en muchas disciplinas (sociología, estudios de comunicación, ciencia política, geografía humana, psicología social, entre otras); constituye la ejecución de un recorrido minucioso en el área de estudio, en donde se realiza la toma de fotografías, y la anotación de todo lo referente al área de estudio. (Restrepo, 2016).

El equipo con el que cuenta el equipo consultor es el siguiente:

- Cuaderno de anotaciones
- Bolígrafo
- GPS
- Cámara fotográfica

Considerando que la técnica tiene un uso etnográfico, se puede comprender: actividades económicas, condiciones de infraestructura, usos de suelo, percepción de las condiciones de seguridad en el área, dinámica poblacional, actividades socioculturales, nivel de pobreza, servicios básicos, instituciones educativas, entre otros; el espacio fuera del espacio de implantación del proyecto hotelero.

La información referente a los estratos socioeconómicos en el área de influencia directa, fue proporcionada de la siguiente manera, situada en la tabla a continuación:

TABLA 46. LISTADO DE INFORMANTES CALIFICADOS

FECHA	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN / COMUNIDAD	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	CONTACTO (Teléfono – E-mail)
1/9/2022	Karen Garcés	Comerciante	Clemente Ballén y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Daniel Dunn	Dueño de Restaurante Chino	Boyacá y Clemente Ballén	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	María José Coello	Cajera en Restaurante “Chinese Tea”	10 de Agosto y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado

FECHA	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN / COMUNIDAD	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	CONTACTO (Teléfono – E-mail)
1/9/2022	Alba Yomaira Cacha Pacheco	Comerciante	Clemente Ballén y Escobedo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Gissella Freire	Vendedora en Local de Ropa “D’vini”	Clemente Ballén y Escobedo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Erika Chimbolema	Comerciante	Boyacá y 10 de Agosto	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Adrián Ochoa	Comerciante	Boyacá y Clemente Ballén	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Aurora Henríquez	Comerciante	10 de Agosto y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
1/9/2022	Glenda Noriega	Doctora en Dispensario Médico “Monseñor Eliecer Fiallos”	10 de Agosto y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Hugo Alvarado	Comerciante	Boyacá y Clemente Ballén	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Elías Rodríguez	Comerciante	10 de Agosto y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Juan Criollo	Comerciante	Gral. Antonio José de Sucre y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Carlos Gonzales	Comerciante	10 de Agosto y Chile	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Marina Muñoz	Comerciante	Chile y 10 de Agosto	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Carlos Sánchez	Comerciante	Aguirre y Chimborazo	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Víctor Coranqui	Comerciante	Clemente Ballén y Chile	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	José H	Comerciante	Chimborazo y Clemente Ballén	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado

FECHA	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN / COMUNIDAD	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	CONTACTO (Teléfono – E-mail)
5/9/2022	Evelin Andrade	Comerciante	Chimborazo y Aguirre	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
5/9/2022	Julio Garcés	Comerciante	Chimborazo y Clemente Ballén	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado
13/9/2022	Mario Rea	Dueño de la tienda de música “Rea Music”	Boyacá y 10 de Agosto	Parroquia Rocafuerte	No proporcionado

ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA E INDIRECTA

Se establece como Área de Influencia Social al 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 en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios y asociaciones de organizaciones). La identificación de los elementos individuales del AID se realiza en función de orientar las acciones de indemnización, mientras que la identificación de las comunidades, barrios y organizaciones de primer y segundo orden que conforman el AID se realiza en función de establecer acciones de compensación” (MAE, 2013).

El área de influencia indirecta del Grand Hotel Guayaquil, es la parroquia Rocafuerte, debido a que sus actividades se desarrollan dentro de su jurisdicción territorial; como “el ámbito geográfico donde se presentará de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales”; al respecto, para el presente estudio se determinó como área de influencia directa 200 metros a la redonda desde los linderos del hotel, abarcando las calles 10 de Agosto, Boyacá, Clemente Ballén, Chimborazo, Gral. Antonio José de Sucre, Aguirre y Chile.

11.4.1. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL INDIRECTA

CARACTERIZACIÓN SOCIAL DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE

La ciudad de Guayaquil, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, es la localidad más grande y poblada del Ecuador, es una de las ciudades con mayor dinámica económica y progreso del país, debido a su densidad poblacional, desarrollo comercial, turístico e industrial; se caracteriza por la dinámica económica principalmente relacionada al sector terciario en actividades comerciales que ven su auge por la presencia del puerto que es la principal puerta de entrada marítima del Ecuador y que por su gestión es considerado el punto geográfico más importante de la costa oeste de Sudamérica, además de su aeropuerto, ambos de notable reconocimiento internacional.

Desde su Fundación, Guayaquil ha tenido etapas de crecimiento poblacional que han sido producto de un constante flujo migratorio, en el pasado las migraciones eran provenientes de otras provincias, en la actualidad, de otros países, que ven a la urbe como lugar de crecimiento profesional y económico, por lo expuesto, Guayaquil se ha expandido desmedidamente a causa de las invasiones de terrenos en sectores dispersos, irrespetando las características del suelo, la tenencia de la propiedad, normas legales y destruyendo espacios naturales, lo que tiende a generar problemas y riesgos socioambientales, que acarrean un incremento de la marginalidad, pobreza e inseguridad, no obstante, la administración de esta localidad ha trabajado incesantemente para promover normas y disposiciones legales necesarias que permitan mantener el orden y la equidad entre sus habitantes.

GRÁFICO 52. MAPA DEL CANTÓN GUAYAQUIL – LÍMITE CANTONAL



Fuente: Google Earth – Geoportal GAD Guayaquil

El cantón Guayaquil cuenta con un total de 21 parroquias, de las cuales 16 son urbanas y 5 rurales, siendo las más grandes las parroquias urbanas Tarqui y Ximena.

TABLA 47. PARROQUIAS DEL CANTÓN GUAYAQUIL

PARROQUIAS URBANAS	PARROQUIAS RURALES
Parroquia Ayacucho	Parroquia Juan Gómez Rendón (Progreso)
Parroquia Bolívar (Sagrario)	Parroquia Puná

PARROQUIAS URBANAS	PARROQUIAS RURALES
Parroquia Carbo (Concepción)	Parroquia Tenguel
Parroquia de Chongón	Parroquia Posorja
Parroquia Febres Cordero	Parroquia El Morro
Parroquia García Moreno	Parroquia El Morro
Parroquia Letamendi	
Parroquia Nueve de Octubre	
Parroquia Olmedo (San Alejo)	
Parroquia Pascuales	
Parroquia Roca	
Parroquia Rocafuerte	
Parroquia Sucre	
Parroquia Tarqui	Parroquia El Morro
Parroquia Urdaneta	
Parroquia Ximena	

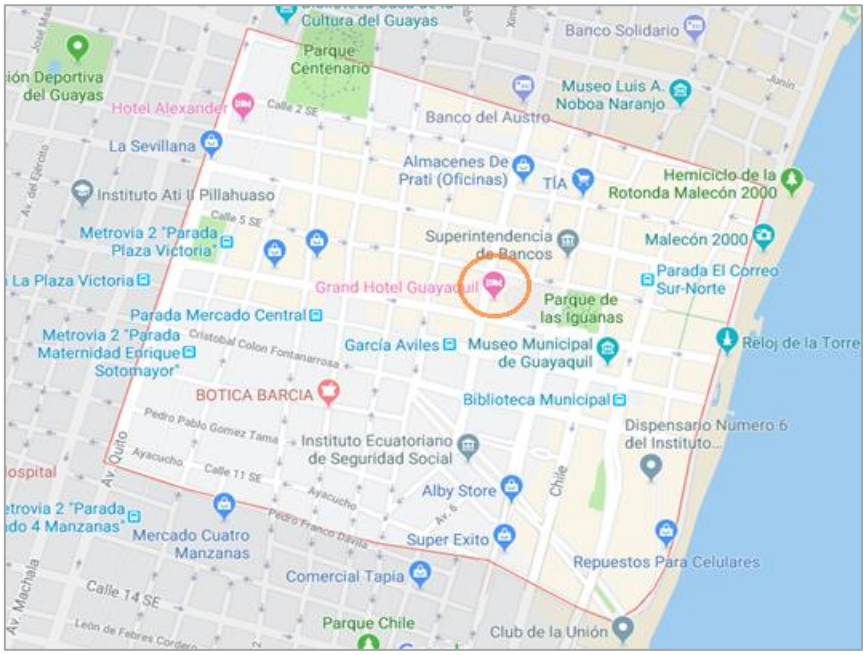
Fuente: Sitio web de la M.I Municipalidad de Guayaquil

El Grand Hotel Guayaquil tiene una trayectoria de más de 40 años, se ubica en la Avenida Boyacá #1506 y calle Clemente Ballén, en el centro de la ciudad, parroquia urbana Rocafuerte, junto a la Catedral Metropolitana de Guayaquil, la cual fue construida en el siglo XX entre 1924 y 1937 y se destaca por su impresionante arquitectura de estilo neogótico, que visualmente se combina con la arquitectura del hotel, a continuación, se describirá la caracterización social de la parroquia Rocafuerte.

ASPECTOS GENERALES Y CARACTERIZACIÓN SOCIAL

En tanto que las parroquias Tarqui y Febres Cordero concentran la mayoría de residentes de la ciudad según las estadísticas, Rocafuerte es la parroquia más céntrica y dinámica de la urbe, nombrada de esta forma en memoria del primer presidente de la República ecuatoriano (1835-1839), el guayaquileño Vicente Rocafuerte; los límites actuales de la parroquia fueron establecidos mediante ordenanza aprobada por el cabildo el 24 de noviembre de 1955; colinda al norte con la parroquia Pedro Carbo y Concepción, al sur con la Parroquia Bolívar, al este con el Río Guayas y al oeste con la parroquia Nueve de Octubre. Su extensión abarca por el lado norte desde Nueve de Octubre hasta Colón por el sur y desde el río Guayas por el lado este hasta la Avenida Quito por el Oeste.

GRÁFICO 53. DELIMITACIÓN DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE Y UBICACIÓN DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL



Fuente: Google Maps

Dentro de la parroquia Rocafuerte, se encuentran las instituciones públicas más destacadas de la ciudad e incluso a nivel inter cantonal, a las cuales concurren a diario cientos de personas de diferentes partes, tanto dentro como fuera de la ciudad para trámites sea de tipo legal, comercial, civil o bancario.

Es importante destacar que dentro de esta parroquia se encuentra el Municipio de Guayaquil, la Gobernación, la Dirección General de la Marina Mercante, comisarías, ente otras entidades públicas y privadas de relevancia por su gestión administrativa y en distancias relativamente cercanas, por tal razón, la anterior administración municipal denomino al área de Pichincha, Diez de Agosto, Clemente Ballén y Aguirre, “la plaza de la administración”.

Como se describe anteriormente, este sector es el de mayor concurrencia diaria debido a las diferentes actividades que se emplazan, por ejemplo, el edificio Forum en las calles Vélez y Seis de Marzo, pese a no ser una institución pública, registra un movimiento diario de aproximadamente 400 personas, puesto que ahí funcionan cerca de 100 estudios jurídicos; para la población es una ventaja que dentro de una parroquia relativamente pequeña funcionen varias dependencias públicas. Según el censo de población y vivienda del año 2010 efectuado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la parroquia Rocafuerte tiene 13.463 habitantes.

PERFIL DEMOGRÁFICO

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la parroquia Rocafuerte posee 13.463 habitantes (Censo de Población y Vivienda 2010), el 51% corresponde al género femenino y el 49% al masculino. La población de la ciudad de Guayaquil tiene

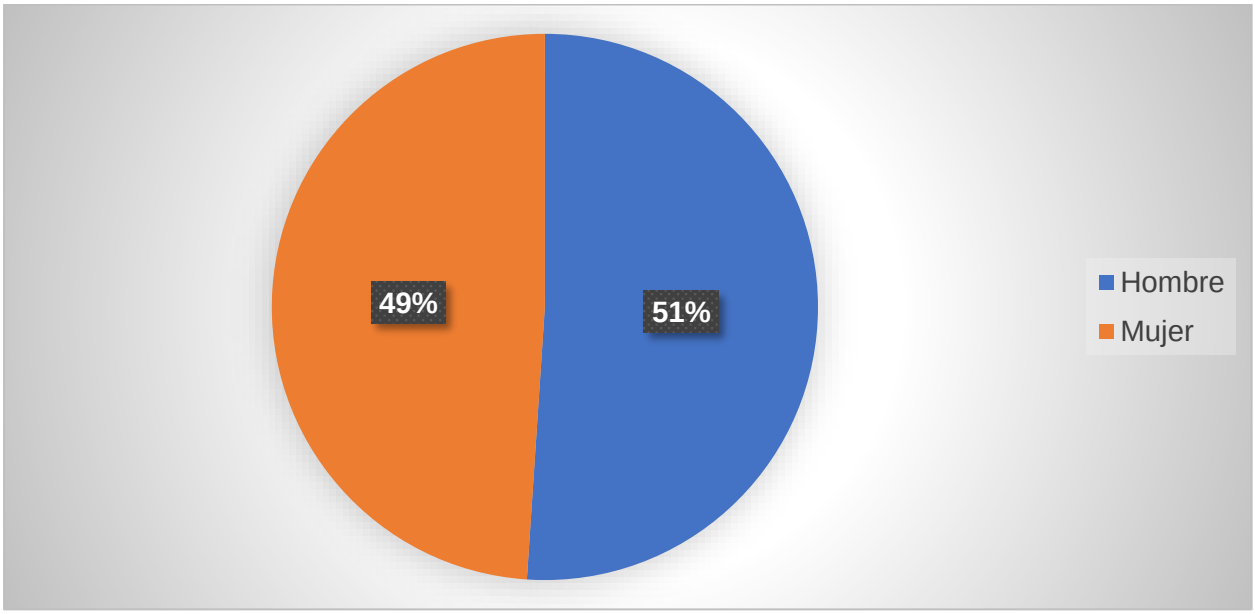
una tasa de crecimiento intercensal anual de 1,58% y la mayor parte de su población se encuentra asentada en sus parroquias urbanas.

TABLA 48. DENSIDAD POBLACIONAL POR SEXO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE

SEXO	CASOS
Hombre	6873
Mujer	6590
Total	**13.463**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

GRÁFICO 54 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD

La población de la población Rocafuerte, según el censo del año 2010 se concentra entre las edades de 15 y 34 años.

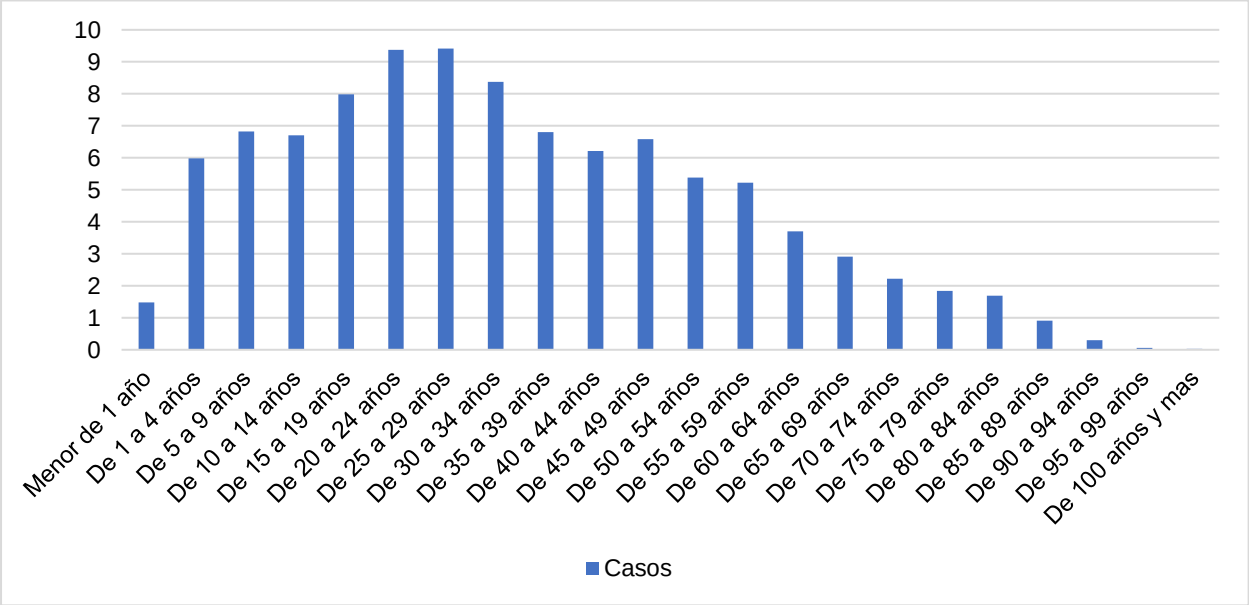
TABLA 49. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	CASOS
Menor de 1 año	199
De 1 a 4 años	806
De 5 a 9 años	918
De 10 a 14 años	903
De 15 a 19 años	1075
De 20 a 24 años	1262
De 25 a 29 años	1267
De 30 a 34 años	1128

GRUPOS DE EDAD	CASOS
De 35 a 39 años	916
De 40 a 44 años	836
De 45 a 49 años	886
De 50 a 54 años	724
De 55 a 59 años	703
De 60 a 64 años	498
De 65 a 69 años	392
De 70 a 74 años	299
De 75 a 79 años	248
De 80 a 84 años	228
De 85 a 89 años	123
De 90 a 94 años	40
De 95 a 99 años	8
De 100 años y mas	4
Total	**13463**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

GRÁFICO 55. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

En la siguiente tabla comparativa del censo del año 2010 efectuado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, se puede observar que la mayor parte de la población en la parroquia Rocafuerte es joven.

TABLA 50. PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD 2010	
Edades	**2010**
0 a 14	20,99%
15 a 64	69,04%
65 y más	9,97%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD POBLACIONAL

La tasa de crecimiento es una medida que permite visualizar e aumento o disminución promedio de la población en un período de años determinado, esto se puede dar como resultados de movimientos migratorios externos, nacimientos y defunciones, no obstante, no debe confundirse con la tasa de natalidad; el hecho de que disminuya la tasa de crecimiento no está relacionada precisamente con la disminución de la población en un territorio, más bien puede significar que la población crece a un ritmo más lento que antes.

En Guayaquil la tasa de crecimiento anual intercensal es de 1,58% según el último Censo del INEC, se presenta la siguiente tabla donde se puede visualizar el comparativo de la población y tasas de crecimiento intrercensal por sexo de los años 2001 y 2010.

TABLA 51. TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 2010 – 2001 POR SEXO DEL CANTÓN GUAYAQUIL

POBLACIÓN Y TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL DE 2010-2001 POR SEXO DEL CANTÓN GUAYAQUIL									
Año	**2010**			**2001**			**Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010**		
Cantón	**Hombre**	**Mujer**	**Total**	**Hombre**	**Mujer**	**Total**	**Hombre**	**Mujer**	**Total**
Guayaquil	1.127.137	1.164.021	2.291.158	975.548	1.018.970	1.994.518	1,60%	1,48%	1,58%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

La densidad poblacional hace referencia al número promedio de habitantes por cada kilómetro cuadrado de territorio en un año determinado, la medida de la superficie territorial corresponde a los datos oficiales compilados por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos; para el cantón Guayaquil el promedio de densidad poblacional es de 918,72.

TABLA 52. DENSIDAD POBLACIONAL DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE

DENSIDAD POBLACIONAL				
Cantón	**Área**	**Población**	**Superficie de la parroquia (km^2)**	**Densidad Poblacional**
Guayaquil	Urbana	2.291.158	2.493,86	918,72

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

MIGRACIÓN

La migración es el movimiento de una población de un sitio a otro, la tasa neta de migración interna es el efecto neto de la entrada y salida de la población en el crecimiento demográfico; en tanto que, la migración interna neta o saldo migratorio neto, son los desplazamientos geográficos de la población dentro del país, se considera que estos movimientos involucran cambio del lugar de residencia habitual, para la parroquia Rocafuerte, la tasa neta de migración interna.

TABLA 53. PERSONAS DEL HOGAR QUE SALIERON DEL PAÍS ENTRE 2001 Y 2010 SEGÚN SEXO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE

SEXO DE LA PERSONA QUE SALIÓ DEL PAÍS	CASOS	PORCENTAJE (%)
Hombre	171	44,76 %
Mujer	211	55,24 %
Total	382	100 %

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

En la parroquia Rocafuerte se emplazan varios locales comerciales, bancarios, estudios jurídicos e instituciones públicas, según el Censo Nacional Económico presentado en julio de 2011 elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Las principales actividades de comercio son las relacionadas a la venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, además predominan los grandes negocios, tiendas minoristas, populares, incluso en las veredas, pero respetando la ordenanza municipal para el uso de la vía pública.

IMAGEN 32. TIENDA MINORISTA EN LAS AFUERAS DEL PARQUE SEMINARIO



Fuente: IPSOMARY S.A.

De acuerdo a los datos estadísticos del Censo de Población y Vivienda 2010, se muestra el desglose de las Actividades Económicas desempeñadas en la parroquia Rocafuerte,

en lo relativo a la Rama de Actividad de Primer Nivel se conoce que las principales actividades realizadas son las Comerciales con el 59,71%, las Industriales con el 19,43%, y otras actividades de servicios (entre otros) refleja el 20,87%.

TABLA 54. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE

RAMA DE ACTIVIDAD (PRIMER NIVEL)	CASOS	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	46	0,61
Explotación de minas y canteras	8	0,11
Industrias manufactureras	572	7,62
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	14	0,19
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de deshechos	25	0,33
Construcción	134	1,79
Comercio al por mayor y menor	3328	44,34
Transporte y almacenamiento	215	2,86
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	437	5,82
Información y comunicación	175	2,33
Actividades financieras y de seguros	100	1,33
Actividades inmobiliarias	66	0,88
Actividades profesionales, científicas y técnicas	236	3,14
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	208	2,77
Administración pública y defensa	202	2,69
Enseñanza	303	4,04
Actividades de la atención de la salud humana	254	3,38
Artes, entretenimiento y recreación	94	1,25
Otras actividades de servicios	214	2,85
Actividades de los hogares como empleadores	88	1,17
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,01
No declarado	549	7,32
Trabajador nuevo	236	3,14
Total	**7505**	**100**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

En cuanto a la información acerca de la alimentación y nutrición de la población ecuatoriana, se encuentra muy generalizada, lo que implica que no existan datos muy puntuales segregados por localidad, como datos oficiales de fuentes fidedignas se tienen el Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud – DANS efectuada en el año 1986 y actualizada 27 años más tarde mediante la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) que recopila información primordial respecto a la población de menos de 60 años de edad, considerando diversidad

geográfica, demográfica, étnica, social y económica con el propósito de conocer los problemas de salud y nutrición.

La nutrición en el ciclo de vida del ser humano es vital, se pueden prescindir de servicios básicos, no así de la alimentación, debido a que es determinante para el buen rendimiento y desempeño tanto físico como mental, además de que es fundamental y concluyente para el desarrollo cognitivo, el crecimiento y la salud; una mala nutrición desencadena serios problemas y existen varias causas o formas de manifestarse, por un lado puede darse por una ingesta alimenticia deficiente o como derivado de una enfermedad grave, y por el otro lado como una forma de consumo excesivo de alimentos, y ambas formas pueden estar relacionadas a las condiciones y estilos de vida de un individuo.

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

TABLA 55. ABREVIATURAS

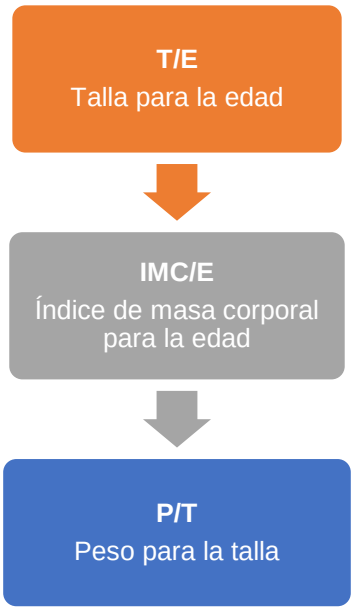
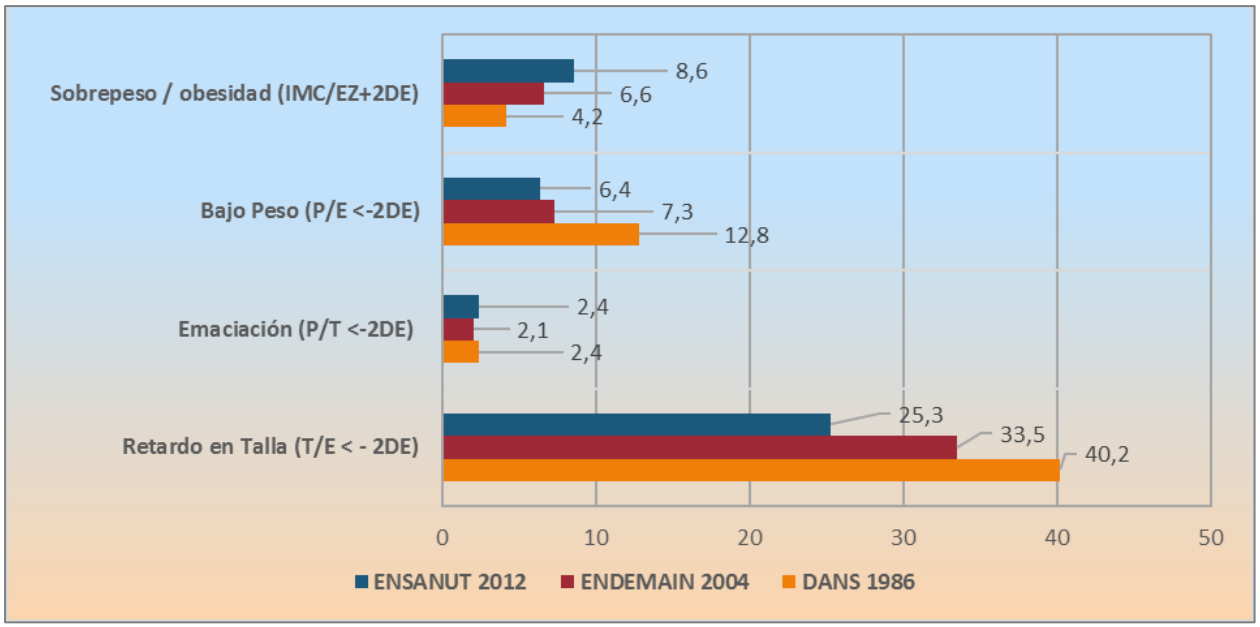


GRÁFICO 56. PREVALENCIAS COMPARATIVAS DE DESNUTRICIÓN Y EXCESO DE PESO EN MENORES DE 5 AÑOS ENTRE LAS ENCUESTAS NACIONALES DANS 1986, ENDEMAIN 2004 Y ENSANUT-ECU 2012



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013 Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

La prevalencia de retardo en talla disminuyó de forma más acelerada entre 2004 y 2012 pasando de un 33,5 a un 25,3, es decir 8,8 puntos porcentuales en 8 años. En la emaciación o desnutrición aguda/ bajo peso para la talla, no se observa un cambio significativo, en tanto que el bajo peso o desnutrición global/bajo peso para la edad, ha disminuido unos 6,4 puntos porcentuales desde el año 1986 al 2012; concluyéndose con estos valores que quedan eliminados como problemas de salud pública, no obstante, sigue siendo un problema actual el retardo en la talla con prevalencias muy altas y el sobrepeso en lugar de disminuir ha duplicado en proporción. Esta información

revela que en el país se conjugan o coexisten tanto problemas de déficit como de excesos nutricionales, dejando percibir que la malnutrición se perfila como un nuevo problema epidemiológico en el Ecuador.

Al momento no se cuenta con literatura especializada en este estrato para el Área de Influencia Social Indirecta (Parroquia Rocafuerte).

ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS

La Ciudad de Guayaquil se caracteriza por ser un puerto comercial, más no una ciudad de producción agrícola. Por lo tanto, en la ciudad de Guayaquil, a lo largo de los diversos parques industriales se sitúan industrias que se encargan de transformar materia prima en producto alimenticio para su posterior comercialización implementando centros de distribución para llegar al usuario. El contacto con el usuario se realiza en tiendas, en mercados municipales, o al igual que en supermercados. El abastecimiento de alimento contempla tres cadenas de supermercados, entre las cuales se pueden mencionar: TÍA S.A. (Tiendas Industriales Asociadas), Almacenes Gran Akí, Supermaxi y Megamaxi (pertenecientes al Grupo La Favorita S.A.) y Mi Comisariato (del Grupo El Rosado).

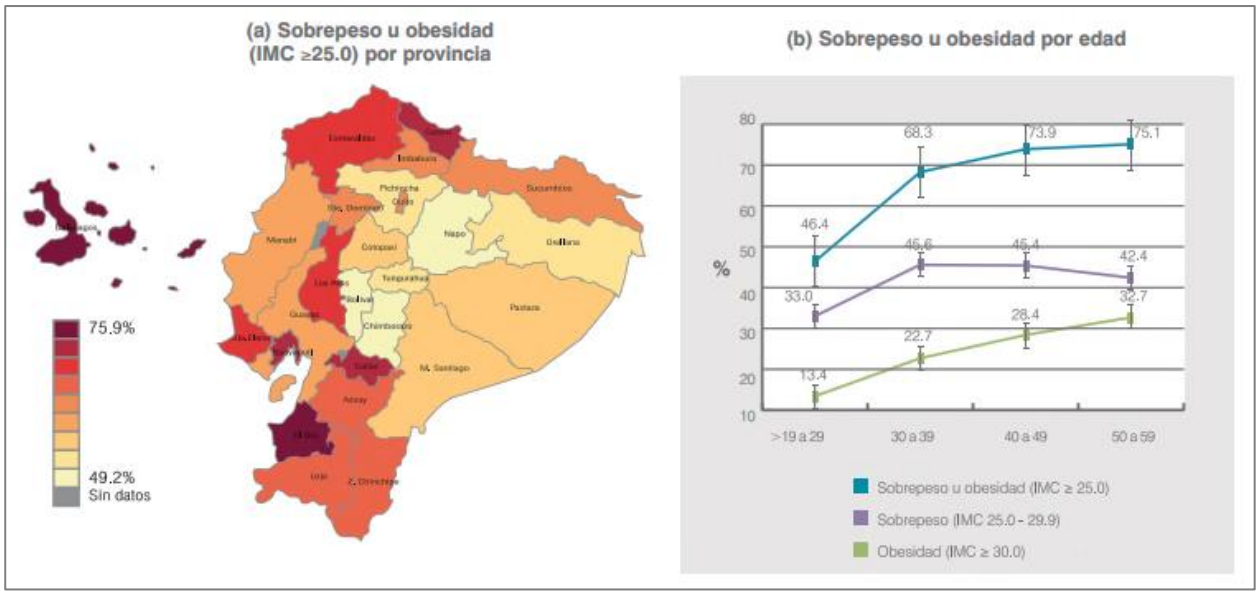
Considerando que el uso de suelo corresponde también a una zona de tipo comercial, se ha considerado para este apartado abarcar en su totalidad al sector de parroquia Rocafuerte.

ESTADO NUTRICIONAL

Debido a que lo concerniente a información estadística acerca de la nutrición abarca una extensa información segregada por rango etario y sexo y se encuentra a nivel nacional predominantemente, con la finalidad de precisar la información relacionada al presente estudio, se describe a continuación el estado nutricional de la población adulta, es decir en una edad comprendida a mayores de 19 años y menores de 60 años[3] según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT – ECU 2011 – 2013, en el país prevalece el sobrepeso y la obesidad para este rango de edades, el 62,8% de la población tiene un Índice de Masa Corporal que oscila entre el 25.0 y 30.0; la prevalencia de este sobrepeso es mayor en mujeres y el mayor índice se presenta en la cuarta y quinta décadas de vida con prevalencias superiores a 73%; respecto a la delgadez en adultos es tan solo el 1.3%; el grupo étnico con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad es el afroecuatoriano, en tanto que la subregión con mayor prevalencia es Galápagos (75,9%) seguida por la ciudad de Guayaquil con 66,8%.

[3] (2019). Recuperado de: https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf

GRÁFICO 57. PREVALENCIA DE SOBREPESO (IMC 25.0 – 29.9), OBESIDAD (IMC ≥ 30.0), Y SOBREPESO Y OBESIDAD (IMC ≥ 25.0) ADULTOS (MAYORES DE 19 AÑOS), POR PROVINCIA Y EDAD.



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 -2013 – Ministerio de Salud Pública – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Los resultados estadísticos reflejan que 18 de 24 provincias más las localidades de Quito y Guayaquil tienen prevalencias de exceso de peso en adultos por encima del 60%, es decir, en el 70% del territorio nacional aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos padecen de sobrepeso u obesidad; a esto se relaciona que el 29,2% de la población presenta un consumo excesivo de carbohidratos que supera la recomendación máxima establecida para la prevención de la obesidad y enfermedades cardiovasculares.

Según las conclusiones de esta encuesta nacional, el problema con respecto a la nutrición de la población ecuatoriana deriva en estados de enfermedad, son varios los aspectos que se conjugan en este tema, por ejemplo una vida inactiva, sedentaria, donde solo un poco más de la cuarta parte de la población joven ecuatoriana entre los 10 y 20 años cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física para su edad y uno de cada cinco niños de 5 a 10 años, y uno de cada cuatro adolescentes están expuestos de dos a cuatro horas de televisión o videojuegos por día, en promedio, las consecuencias de esta escasa preocupación por el bienestar personal resultan enfermedades crónicas, altas tasas de sobrepeso y obesidad, padecimientos como la diabetes, hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares constituyen el mayor número de padecimientos crónicos no transmisibles que registran la mayor cantidad de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas.

Los problemas nutricionales que existen y se encuentran ligados a la morbilidad del área de estudio, guardan relación estrecha no necesariamente con la calidad de los alimentos, o con la dificultad para adquirirlos; tiene como origen los malos hábitos

alimenticios, los cuales pueden desencadenar diversos cuadros de diabetes, o de obesidad.

SALUD

INFRAESTRUCTURA DE SALUD EN GUAYAQUIL

Según el Ministerio de Salud Pública, en Guayaquil existen 644 establecimientos de salud, de los cuales 103 son administrados por esa Cartera de Estado, y bajo esa administración se distribuyen de la siguiente forma:

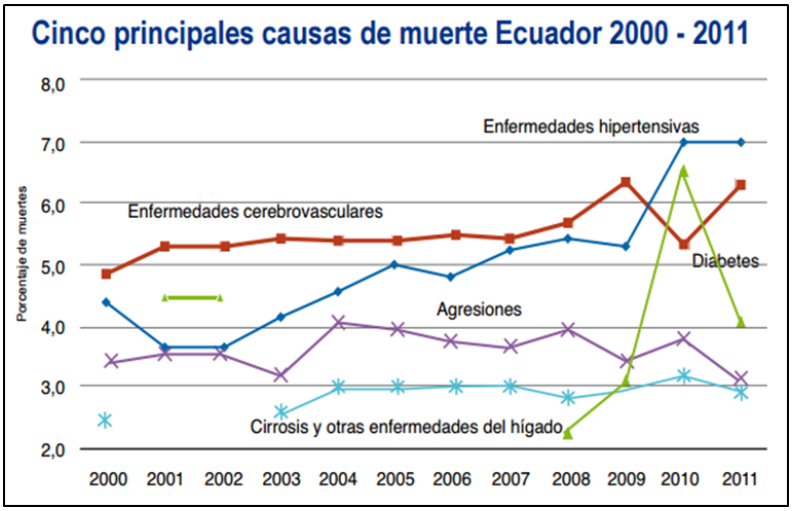
TABLA 56. ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS DE SALUD ADMINISTRADOS POR EL MSP

ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS DE SALUD	CANTIDAD
Hospital General	1
Hospital Especialidades	5
Centro de Salud	33
Hospital Básico	1
Puesto de Salud	2
Sub-centro de Salud Rural	9
Sub-centro de Salud Urbano	52
Total	**103**

Fuente: PDyOT de la Provincia del Guayas 2012 -2021

De acuerdo a los datos expuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) la hipertensión arterial, enfermedades cerebrovasculares y la diabetes mellitus han incrementado en cuanto a mortalidad en general, el cual puede estar relacionado con sedentarismo, malos hábitos de nutrición, sin dejar de lado el componente hereditario de estas patologías.

GRÁFICO 58. CINCO PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN ECUADOR



Fuente: INEC – Estadísticas Vitales 2000 – 2011

Según la Agenda Zonal 8 de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, la cual abarca los cantones de mayor densidad poblacional, Guayaquil, Durán y Samborondón la tasa de natalidad por cada mil habitantes es de 16,4 en Guayaquil, superando al valor considerado a nivel nacional.

El equipo consultor realizó el uso de la plataforma informática GeoSalud 3.7.5., del Ministerio de Salud Pública, utilizando únicamente la información correspondiente a la parroquia Rocafuerte.

De lo que se puede resumir lo siguiente:

- Se seleccionaron los filtros correspondientes a infraestructura: Ministerio de Salud Pública, y del IESS, por tanto, la presente tabla proporcionada por el portal de salud GeoSalud del MSP no contempla centros de salud privados.
- Los sectores identificados como Monte Sinaí, se excluyen debido a que el portal georreferencial los considera como parte de la "zona de expansión urbana" de la Ciudad.
- A partir del Km. 10 de la Vía a Daule, el sistema GeoSalud 3.7.3., delimita a las áreas como correspondientes a la parroquia "Pascuales", por tanto, se excluyen de la tabla los sectores conocidos como: Flor de Bastión, Bastión Popular, El Fortín, Mucho Lote, Los Vergeles, Las Orquídeas, Villa España.
- No se identificaron centros de salud para la parroquia Urbana Rocafuerte

PRACTICAS DE MEDICINA TRADICIONAL

El uso de las plantas como alternativa de alivio de dolencias en la salud corresponde única y exclusivamente al uso de especies como sábila, y diversos tipos de infusiones; en la práctica cotidiana, se resume en el uso de diversos tipos de bebidas como el "té de manzanilla" (*Chamaemelum nobile*) la cual es conocida por todos gracias a sus propiedades calmantes; el "té de cedrón" (*Aloysia citrodora*), que mejora la digestión y ayuda en casos de indigestión. Ayuda a tratar la diarrea en niños y adultos; las infusiones de "boldo" (*Peumus boldus*) que está recomendado para aquellas personas que padecen cólicos y flatulencia y también el uso de "valeriana" (*Melissa oficinales*), que actúa como un agente sedante, relajando el sistema nervioso y el cerebro.

FACTORES QUE INCIDEN EN LA NATALIDAD

Según las publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el año 2014 en total nacieron 229.476 niños en toda la República; 42,02% de los niños nacieron en la región Sierra; 50,78% en la Costa; 7,04% en la Amazónica y 0,11% en la región Insular; 0,02% de los nacimientos fueron registrados en zonas no delimitadas y también 0,02% en el exterior.

Actualmente 3'804.976 mujeres ecuatorianas están en edad productiva, es decir entre 15 y 49 años (INEC, 2010); en toda la Sierra 74,15% de los nacimientos ocurrieron en zonas urbanas y 25,85% en zonas rurales. En la Costa 87,90% de los niños en 2014 nacieron en zonas urbanas y en la región Amazónica 70,21%. El alto porcentaje de los

nacimientos en zonas urbanas de la Costa se explica por los nacimientos en la ciudad de Guayaquil, ya que en la provincia de Guayas 95,02% de los 59.639 niños nacieron en áreas urbanas (INEC, 2014).

El número de hijos concebidos por la madre difiere mucho entre las regiones, pero en todas las regiones la mayoría de las madres tiene solo un hijo. En la Sierra 0,86% de las madres tienen siete hijos y más, en la Costa 0,92% y en la región Amazónica 4,42%. Especialmente la cantidad de mujeres que tienen más de 10 hijos en la región Amazónica es más alta; en toda la República Ecuatoriana 43,36% de las madres tienen un hijo, 29,57% tienen dos y 16,20% tres hijos. La fecundidad de las mujeres que viven en las zonas rurales del país suele ser mayor a la de las mujeres de zonas urbanas. El promedio de hijos por mujer en Ecuador en el área rural es 2,7 frente a 2,2 en áreas urbanas (SENPLADES, 2013).[4]

Al momento no se cuenta con literatura especializada en este estrato para el Área de Influencia Social Indirecta (Parroquia Rocafuerte).

MORTALIDAD GENERAL

La tasa bruta de mortalidad es la cantidad de muertes en un año, por cada 1000 habitantes, estimada a mitad de año. Si se resta la tasa bruta de mortalidad a la tasa bruta de natalidad ofrece la tasa de incremento natural, que es igual a la tasa de crecimiento de la población en ausencia de migración, según el Banco Mundial la tasa bruta de mortalidad para el Ecuador en el año 2017 es de 5,12.[5]

GRÁFICO 59. TASA DE MORTALIDAD



Fuente: Banco Mundial

[4] (2019). Recuperado 20 Julio 2019, de https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-cuenca/biogeografia/otros/natalidad-y-mortalidad-de-ecuador/1767261/view

[5] (2019). Recuperado 21 julio 2019, de: https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.CDRT.IN?contextual=default&locations=EC&most_recent_value_desc=true&page=3

La tasa de mortalidad difiere según las estructuras poblacionales: grupos etarios, de género y por áreas rurales o urbanas. Esto se puede ver reflejado en los datos del 2013 obtenidos a partir de los tabulados del Instituto Nacional de Estadística y Censos, en ese año la tasa general de mortalidad era de 4, pero analizando los datos por regiones la tasa de mortalidad más alta era de la costa con 4,11 y la siguiente más alta era la serrana con 4,02. En todas las regiones se observa una mayor mortalidad masculina siendo la costa y la sierra las regiones que se disputan las tasas más altas: 2,35 y 2,12, respectivamente, por lo tanto, fallecieron más hombres que mujeres ese año.

Al comparar los índices de mortalidad entre las áreas urbana y rural por género, tenemos que los índices de mortalidad femenina son siempre inferiores en ambos casos, pero una característica resulta evidente, la tasa de mortalidad del área urbana es mayor en comparación a la rural. Finalmente, al comparar las tasas de mortalidad entre provincias, las que tienen los índices más altos son las provincias serranas Bolívar, Chimborazo y Tungurahua: 5,08, 4,89 y 4,74, respectivamente; los índices más bajos los presentan las provincias amazónicas: Pastaza, con una tasa de 2,78, es la más baja.

Evento pandémico de SARS-CoV-2 en el Área referencial – Ciudad de Guayaquil

En diciembre de 2019, se generó un brote epidémico en Wuhan (China), el mismo que la OMS declaró pandemia global el día 11 de marzo de 2020. El brote corresponde a la COVID-19, la cual es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote.

El virus arribó al Ecuador en febrero 14 de 2020. De acuerdo a la información tabulada por el Observatorio Social del Ecuador, referente a la “Evolución del coronavirus por cantones”, misma que presenta la cantidad de casos acumulados y la tasa de contagiados por cada 100.000 habitantes para cada uno de los 221 cantones agrupados en su respectiva provincia, se determina que, con los datos actualizados al día 30 de mayo de 2021, en la Ciudad de Guayaquil existen un total de 38243 casos acumulados de contagiados de Covid-19, lo que corresponde a una tasa de 1.404 de contagiados por 100.000 habitantes (al 30 de mayo de 2021).

Mortalidad de la parroquia Rocafuerte

Al momento no se cuenta con literatura especializada en este estrato para el Área de Influencia Social Indirecta (Parroquia Rocafuerte).

PRÁCTICAS DE MEDICINA TRADICIONAL

El uso de las plantas como alternativa de alivio de dolencias en la salud corresponde única y exclusivamente al uso de especies como sábila, y diversos tipos de infusiones; en la práctica cotidiana, se resume en el uso de diversos tipos de bebidas como el “té de manzanilla” (*Chamaemelum nobile*) la cual es conocida por todos gracias a sus propiedades calmantes; el “té de cedrón” (*Aloysia citrodora*), que mejora la digestión y

ayuda en casos de indigestión. Ayuda a tratar la diarrea en niños y adultos; las infusiones de “boldo” (*Peumus boldus*) que está recomendado para aquellas personas que padecen cólicos y flatulencia y también el uso de “valeriana” (*Melissa oficinales*), que actúa como un agente sedante, relajando el sistema nervioso y el cerebro.

EDUCACIÓN

El nivel de educación de la población de la parroquia Rocafuerte segregada por grandes grupos de edad, según el Censo de 2010, establece que, de la población de 15 años en adelante, el 23,33% ha cursado la primaria completa; el 41,07% de la población ha cursado la secundaria completa, y el 30,13% ha cursado la instrucción superior.

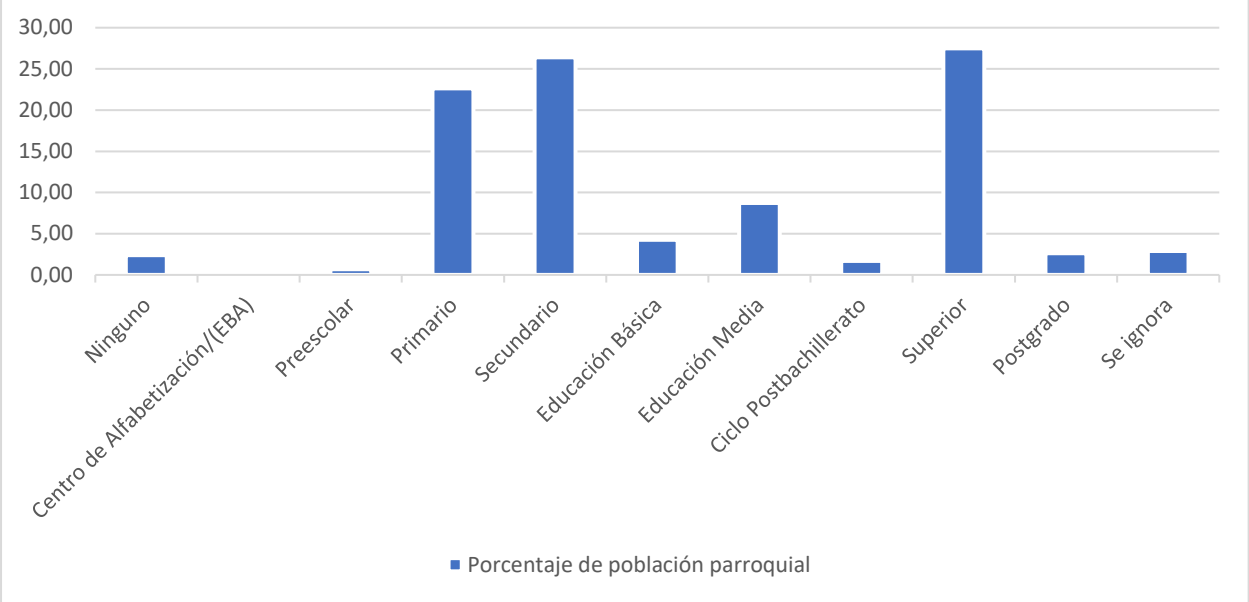
El analfabetismo en la parroquia Rocafuerte representa el 2,41% de la población parroquial.

TABLA 57. NIVEL DE EDUCACIÓN

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	CASOS	%
Ninguno	300	2,41
Centro de Alfabetización/(EBA)	19	0,15
Preescolar	87	0,70
Primario	2820	22,64
Secundario	3288	26,39
Educación Básica	532	4,27
Educación Media	1086	8,72
Ciclo Postbachillerato	210	1,69
Superior	3423	27,48
Postgrado	330	2,65
Se ignora	363	2,91
Total	**12458**	**100**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

GRÁFICO 60. NIVEL DE EDUCACIÓN



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

VIVIENDA

TIPO DE VIVIENDA

Referente al tipo de vivienda de la parroquia Rocafuerte, se asientan un total de 5607 registradas en el Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2010, el 12,82% son de tipo casa o villa, el 75,91% son departamentos dentro de casas o edificios, 0,12% son ranchos y 10,38% son cuartos en casas de inquilinato.

TABLA 58. TIPO DE VIVIENDAS EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE

TIPO DE VIVIENDA	CASOS	%
Casa/Villa	719	12,82
Departamento en casa o edificio	4256	75,91
Cuarto(s) en casa de inquilinato	582	10,38
Mediagua	6	0,11
Rancho	7	0,12
Covacha	2	0,04
Otra vivienda particular	35	0,62
Total	**5607**	**100**

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

SERVICIOS BÁSICOS

Se presenta a continuación el porcentaje de viviendas que cuentan con servicios básicos como agua, electricidad, alcantarillado, sistemas de recolección de desechos, etc., dado a la información disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Censo de Población y Vivienda del año 2010, aproximadamente la mitad de las viviendas en Guayaquil carecen de un sistema de alcantarillado sanitario, disponibilidad de agua por tubería y por red pública en su interior.

TABLA 59. SERVICIO DE AGUA POTABLE

PROCEDENCIA DEL AGUA RECIBIDA	CASOS	%
De red pública	4296	98,33
De pozo	36	0,82
De río, vertiente, acequia o canal	7	0,16
De carro repartidor	10	0,23
Otro (Agua lluvia/albarrada)	20	0,46
Total	**4369**	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

TABLA 60. SERVICIO DE ALCANTARILLADO PÚBLICO

TIPO DE SERVICIO	CASOS	%
Conectado a red pública de alcantarillado	4312	98,70
Conectado a pozo séptico	32	0,73
Conectado a pozo ciego	8	0,18
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	1	0,02
Letrina	1	0,02
No tiene	15	0,34
Total	**4369**	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

TABLA 61. SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

PROCEDENCIA DE LUZ ELÉCTRICA	CASOS	%
Red de empresa eléctrica de servicio público	4343	99,40
Panel Solar	2	0,05
Generador de luz (Planta eléctrica)	4	0,09

Otro	3	0,07
No tiene	17	0,39
Total	**4369**	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

TABLA 62. SERVICIO DE ELIMINACIÓN DE BASURA

ELIMINACION DE LA BASURA	CASOS	%
Por carro recolector	4357	99,73
La arrojan en terreno baldío o quebrada	4	0,09
La queman	1	0,02
De otra forma	7	0,16
Total	**4369**	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura en el sector es típica de una zona céntrica de una gran ciudad como es Guayaquil, se encuentra rodeada de grandes edificios algunos regenerados y otros un tanto antiguos pero que reflejan un muy buen estado; la parroquia Rocafuerte al ser considerada un lugar de gran concurrencia y actividades comerciales, según el INEC la ciudad tiene una disponibilidad de tecnologías de la información y comunicación del 83,2%.

IMAGEN 33. ASPECTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA PARROQUIA ROCAFUERTE



Fuente: IPSOMARY S.A.

TRANSPORTE

En cuanto a la movilidad en la parroquia, se puede manifestar que las vías de acceso están en buen estado, dentro de este sector se encuentran las más conocidas y concurridas calles, tales como: Boulevard 9 de octubre y la calle 10 de agosto, para

acceder a este sector céntrico de la urbe se pueden utilizar taxis y el sistema integrado de la metrovía, el cual es público y se considera una opción ágil para llegar a esta zona desde diferentes puntos de la ciudad y por un precio módico.

IMAGEN 34. ESTACIÓN DE LA METROVÍA "PARADA DE LA CATEDRAL



Fuente: IPSOMARY S.A**.**

ESTRATIFICACIÓN

En lo que respecta a la estratificación social, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos no tiene segregada la información por ciudad, más bien a través de la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011, tomó como muestra 9.744 viviendas de 812 sectores censales de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato, y mediante los resultados pudo identificar grupos socioeconómicos y sus características, de tal modo que, la referida clasificación sea considerada oficial para demás investigaciones de índole económica, social y demográfica. El índice de nivel socioeconómico es un valor que se encuentra entre 0 y 1000 puntos, se define en base a seis dimensiones:

TABLA 63. DIMENSIONES PARA ESTABLECER LA ESTRATIFICACIÓN

DIMENSIONES	PUNTAJE
Características de la vivienda	236
Nivel de educación	171
Actividad económica del hogar	170
Posesión de bienes	163
Acceso a tecnología	161
Hábitos de consumo	99
Puntaje total	**1000**

Fuente: Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011 (INEC)

La estrategia de estratificación, en función de las dimensiones y aplicando el modelo de regresión, que estadísticamente estima relaciones entre variables, se obtuvo un puntaje para cada hogar que se establece en la siguiente tabla:

TABLA 64. GRUPOS SOCIOECONÓMICOS

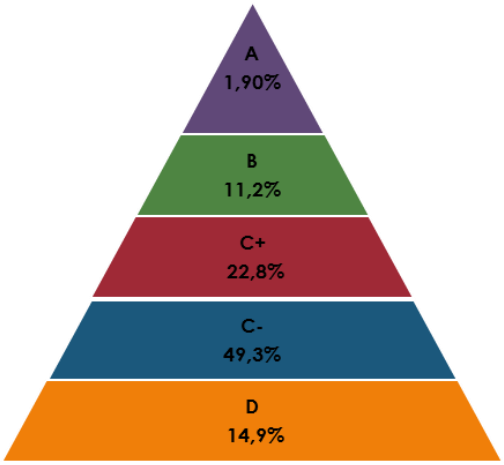
GRUPOS SOCIOECONÓMICOS	PUNTAJE
A	De 845 a 1000 puntos
B	De 696 a 845 puntos
C+	De 535 a 696 puntos
C-	De 316 a 535 puntos
D	De 0 a 316 puntos

Fuente: Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011 (INEC)

En el grupo A se encuentran aquellas viviendas que disponen de todos los elementos y comodidades necesarias, cuyas dimensiones (nivel de educación, tipo de vivienda, tecnología, vehículos, etc.) llegan a completar hasta los mil puntos; en el grupo B están quienes completaron hasta 845 puntos, en el C+ los que tienen hasta los 696 puntos, en el C- los que alcanzan 535 y el D quienes completan como máximo 316 puntos. Obteniéndose como resultado que sólo el 1,90% de los hogares se encuentran en este estrato, el 11,2% en el B, el 22,8% está en el C+, la mayoría se ubica en el C- 49,3% y finalmente en el D 14,9%.

Con base en la encuesta efectuada por el INEC en el año 2011, se puede obtener una estimación de la situación de los hogares, como se refleja en el gráfico anterior, la mayor cantidad se concentra en el Grupo Socioeconómico C- 49,3% aproximadamente la mitad de los encuestados, seguido por el C+ 22,8%, el D 14,9%, el B 11,2% y el A 1,90%; lo que permite determinar que la mayoría se encuentra en un estrato cuyas dimensiones como: vivienda, educación, economía, bienes, tecnología y hábitos de consumo, contemplan estrictamente lo básico.

GRÁFICO 61. NIVELES DE ESTRATIFICACIÓN



Fuente: Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011 (INEC)

Al momento no se cuenta con literatura especializada en este estrato para el Área de Influencia Social Indirecta (Parroquia Rocafuerte).

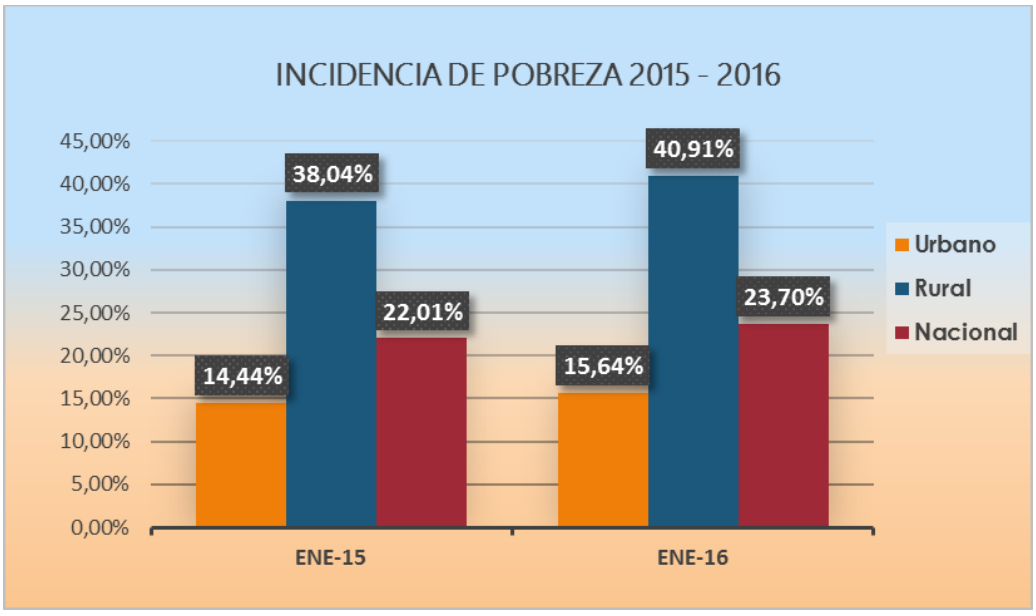
Es de resaltar que, según el análisis de la investigación in situ y bibliográfica, se determinó que la Parroquia Rocafuerte es una zona urbana y emblemática por ser el casco comercial del cantón Guayaquil, por lo que la población de la pertenece al Nivel A.

POBREZA Y DESIGUALDAD

Para poder establecer la pobreza y desigualdad en el país se ha tomado como fuente la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del mes de junio de 2016 elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), según los resultados obtenidos, en el año 2016 hubo una incidencia de 23,70% de pobreza, en relación a un 22,01% del mismo mes en el año 2015, lo que estadísticamente es un aumento significativo de 1,69 puntos.

En el gráfico que se presenta a continuación, la pobreza (término que hace referencia a las privaciones de las personas u hogares en la satisfacción de sus necesidades básicas, en particular las necesidades materiales); tanto en el área urbana como rural incrementó en comparación al año 2015, en el área urbana para el 2015 se ubicaba en un 14,44% y en el 2016 con un porcentaje de 15,64%, el área rural con un 38,04% frente a un 2016 con 40,91%.

GRÁFICO 62. COMPARATIVO DE INCIDENCIA DE LA POBREZA 2015 - 2016



Fuente: ENEMDU – junio 2015 - junio 2016 (INEC)

En lo que se refiere a pobreza extrema (personas cuyos ingresos son inferiores a un dólar por día) a nivel nacional se ubicó en un 8,57% (2016) en comparación al 7,36% del mismo mes en el año anterior (2015), lo que implica una variación de 1,21 puntos estadísticamente significativos; con respecto a las áreas, la pobreza extrema en el área urbana varió de 3,81% en 2015 y 3,86% en 2016, lo cual no es representativo (0,05

puntos) y en el área rural pasó de 14,86% de 2015 a 18,62% en 2016 variación estadísticamente significativa.

TABLA 65. INCIDENCIA DE POBREZA

INDICADOR	ÁREA	JUNIO 2015	JUNIO 2016	DIF
Pobreza Extrema	Nacional	7.36%	8.57%	1.21
	Urbano	3.81 %	3.86%	0.05
	Rural	14.86%	18.62%	3.76

Fuente: ENEMDU – junio 2015 - junio 2016 (INEC)

Al momento no se cuenta con literatura especializada en este estrato para el Área de Influencia Social Indirecta (Parroquia Rocafuerte).

ESTRATIFICACIÓN

GRUPOS SOCIOECONÓMICOS

Según la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico 2011 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), existen cinco grupos socioeconómicos relevantes y cada uno tiene sus propias características de acuerdo a su nivel, los cuales son:

- **Nivel A:** Integrado por el 1,9 % de la población investigada, son los que gozan de mayores comodidades. Sus viviendas cuentan un promedio de dos baños con ducha de uso exclusivo para el hogar. Cuentan con bienes y servicio como teléfono convencional, refrigeradora, y más del 95 % dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.

- **Nivel B:** Este grupo, representado por 11,2 % de los consultados, tiene ciertas similitudes con el grupo anterior, salvo ciertas diferencias. Sus hogares también tienen un promedio de dos baños con ducha de uso exclusivo para uso doméstico.

  Entre los bienes que poseen constan el servicio de teléfono convencional (un 97 %), además el 99 % tienen una refrigeradora y más del 80 % dispone de cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente.

- **Nivel C+:** El 22,8 % de los consultados integra este grupo. Muchas cosas empiezan a variar a partir de este nivel comenzando por la vivienda. Los pisos de estas casas son de cerámica, baldosa, o vinil, y en promedio tienen un solo baño con ducha. Solo el 83 % dispone teléfono convencional y el 96 % tiene refrigeradora. Más del 67 % tiene cocina con horno, lavadora, equipo de sonido y/o mini componente y en promedio tienen dos televisores. Apenas el 39 % posee con internet y en el 62 % de estos hogares cuentan con una computadora de escritorio. Mientras solo un 21 %tiene una laptop y en promedio disponen de dos celulares.

CAMPO SOCIO-INSTITUCIONAL

Los actores sociales son grupos o personas que directa o indirectamente pueden verse afectadas a un proyecto o que puedan tener intereses sobre él e influir sea de forma positiva o negativa, estos actores pueden ser comunidades, representantes de las comunidades, grupos sociales, personas afectadas a nivel local, autoridades a nivel nacional o local, políticos, líderes religiosos, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas u otros que se puedan vincular al proyecto. Para establecer el mapeo de actores sociales se consideraron los siguientes criterios:

- Las personas o comunidades directamente afectadas por los posibles efectos ambientales, sociales o económicos.

- Las personas o comunidades que denotan interés por el proyecto, obra o actividad, debido a que, a futuro pueden influir directamente en ellos.

- Las personas, comunidades o entidades que podrían ejercer mucha influencia sobre el proyecto, obra o actividad que pueden ser: autoridades públicas reguladoras, dirigentes políticos o religiosos, o miembros activos con capacidad de liderazgo en la comunidad local.

- Las personas o instituciones que debido a su trayectoria y conocimientos pueden contribuir positivamente al proyecto o actividad y que pueden ser mediadores.

Considerando lo expuesto, se presenta la siguiente ilustración de los actores sociales del proyecto.

GRÁFICO 63. ACTORES SOCIALES



Fuente: IPSOMARY S.A.

La organización social se sitúa como aquella contemporánea de la Ciudad de Guayaquil, en donde predominan las “ciudadelas”, las cuales tienen una mayor extensión territorial, y se delimitan por “etapas” o “manzanas”.

El área de influencia social indirecta no comprende organizaciones políticas o de carácter reformatorio; las áreas se organizan en barrios y no cuentan con un representante.

ANÁLISIS DE POSIBLES CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

El conflicto social, es considerado como un proceso dinámico en el que varias partes o actores interdependientes, perciben que sus intereses se contraponen, es decir, incompatibilidades, insatisfacciones, interferencias o diferencias que impiden la consecución de un objetivo que debería ser común; la magnitud o el impacto del conflicto o problema hace referencia a la cantidad de personas involucradas o afectadas por él, y la gravedad se relaciona con la incidencia de este conflicto en la vida cotidiana de las personas, una vez identificados ambos, se establecen las prioridades que permitan determinar qué se requiere solucionar de forma urgente.

La metodología aplicada para la identificación de los posibles conflictos socio ambientales, en este caso, implicó la recolección de información y su tratamiento para tener una base fundamentada sobre la realidad existente, para el caso del Grand Hotel Guayaquil, no se consideran potenciales impactos negativos al entorno, en primer lugar, porque este sector tiene muchos años en que ha sido intervenido a nivel antrópico, en segundo lugar porque se encuentran diversas actividades similares emplazadas en esta zona como el Unipark Hotel, el Hotel Continental, el Hotel Palace, el hotel Manso Bputique Guesthouse, Hotel Rizzo, entre otros; además de los estándares de calidad con los que se manejan los procesos dentro del Grand Hotel Guayaquil; la actividad hotelera notable en esta zona, garantiza la dinámica económica local, no obstante, se considera relevante cumplir con los lineamientos establecidos en la Normativa Ambiental vigente y el cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias.

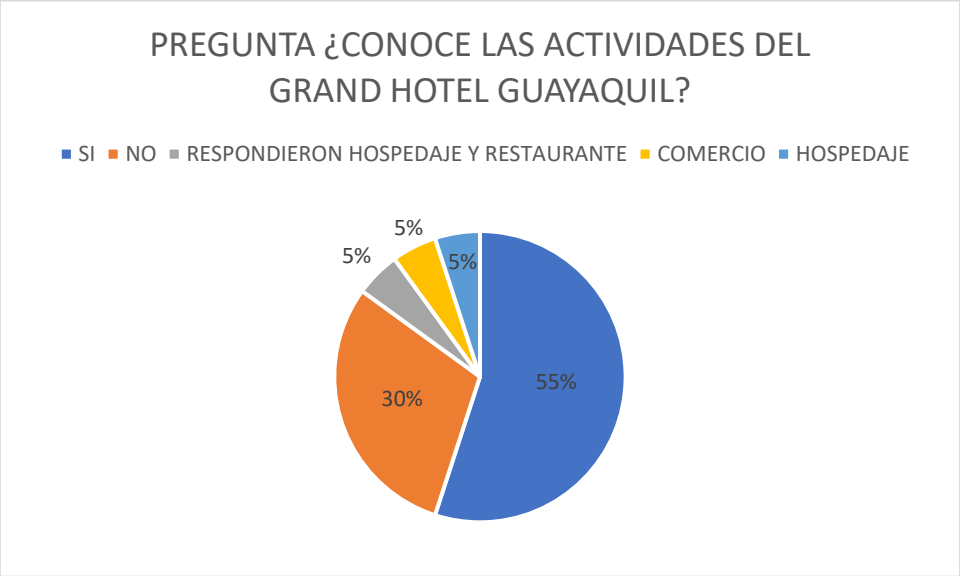
PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA SOBRE EL PROYECTO

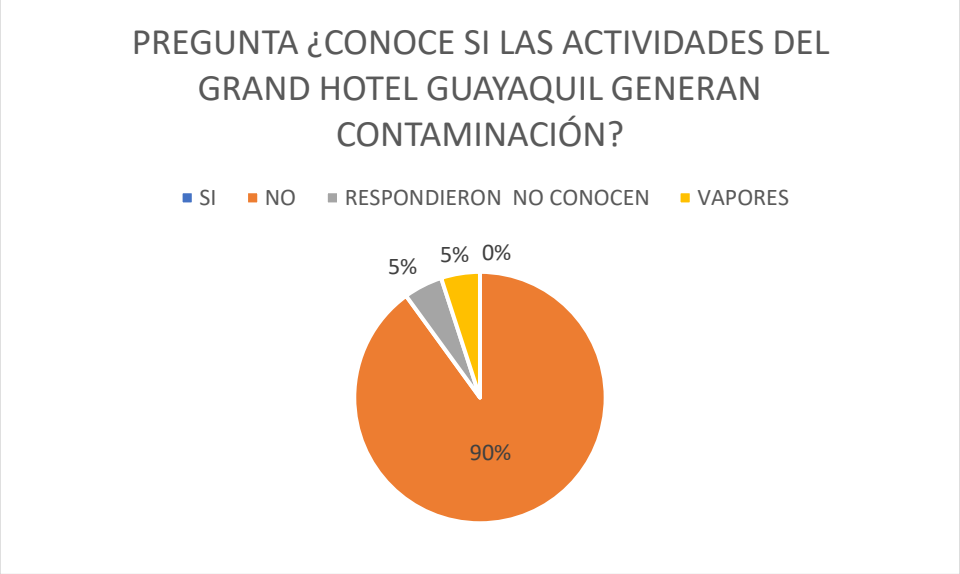
Los actores sociales entrevistados respondieron lo siguiente a las preguntas realizadas:

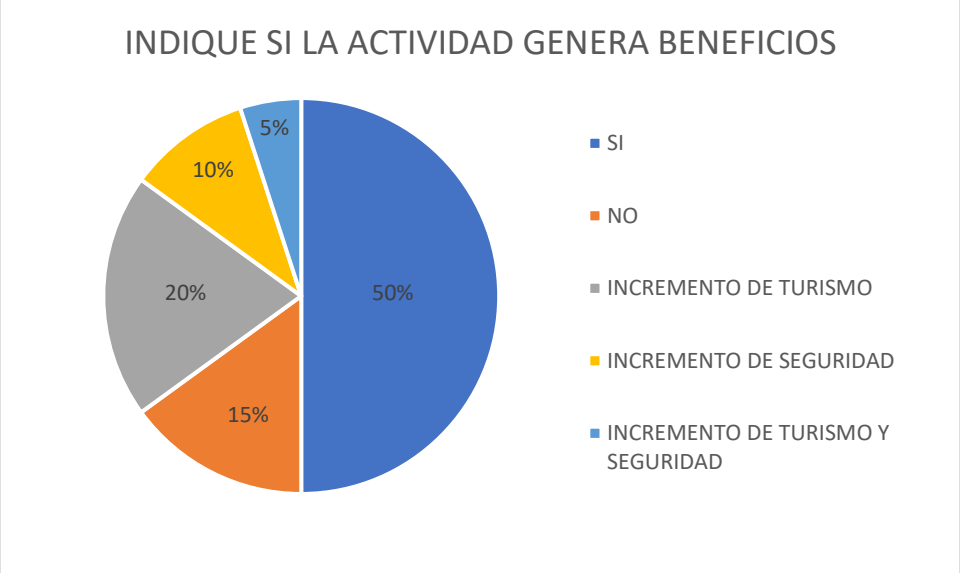
- ¿Conoce las actividades del Grand Hotel Guayaquil?:
  - 11 entrevistados respondieron Sí
  - 6 entrevistados respondieron No
  - 1 entrevistado respondió Hospedaje y restaurante
  - 1 entrevistado contestó Comercio
  - 1 entrevistado respondió Hospedaje
- ¿Conoce si las actividades del Grand Hotel Guayaquil generan contaminación?
  - 18 entrevistados respondieron No
  - 1 entrevistado respondió no conocen
  - 1 entrevistado indicó que generan vapores
- El beneficio de la actividad:
  - 10 entrevistados respondieron Si

- 3 entrevistados respondieron No
- 4 entrevistados respondieron Incremento de turismo
- 2 entrevistados respondieron incremento de seguridad
- 1 entrevistado respondió incremento de turismo y seguridad

A continuación, los respectivos gráficos de las respuestas de los entrevistados:







Los resultados de las respuestas evidencian aceptación de la actividad hotelera realizada

TURISMO Y ESPACIOS CULTURALES

La parroquia Rocafuerte conserva grandes monumentos históricos de la ciudad y concentra el mayor número de rastros históricos, los más cercanos a las instalaciones del hotel son la Catedral Metropolitana San Pedro Apóstol y el Parque Seminario, este último muy popular incluso a nivel internacional por conservar una gran población de iguanas dentro de él, se ubica en la Avenida Chimborazo y calle Clemente Ballén y en sus alrededores se encuentran también otras edificaciones hoteleras.

IMAGEN 35. PARQUE SEMINARIO



Fuente: IPSOMARY S.A.

Es indispensable mencionar que todos estos elementos conjugan de manera armónica en el área de influencia directa, esto se debe al ordenamiento territorial de la urbe y a

sus programas turísticos como “Guayaquil es mi destino”, que permiten que todas las actividades comerciales que circundan a estos monumentos se beneficien del valor histórico de la localidad.

IMAGEN 36. CATEDRAL METROPOLITANA “SAN PEDRO APÓSTOL”



Fuente: IPSOMARY S.A.

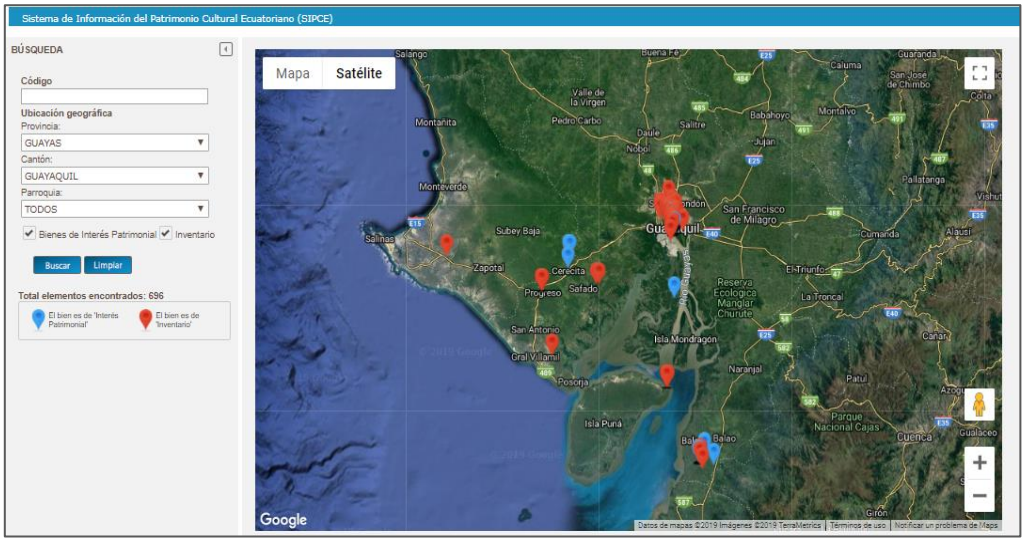
ARQUEOLÓGICO

Existe información difusa sobre la arqueología guayaquileña, se dice que la historia de Guayaquil se originó en las faldas del Cerro Santa Ana por el siglo XVI, siendo una choza de la Cultura Chorrera, la más antigua encontrada hasta la actualidad, dicha estructura data de alrededor del año 100 a.C. al 100 d.C., con alrededor de 18 metros cuadrados, en la parte central se encontraban asientos de cerámica en el piso, elaborados como grandes cuencos circulares y chatos.

En el actual parque El Samán, parque municipal situado en una reconocida urbanización del norte de la ciudad se encontraron aproximadamente 46 piezas arqueológicas entre las que se destacaban instrumentos musicales, sellos, hachas de piedra, botellas, silbatos, colgantes de concha, artefactos de metal, huesos, tallados, vasijas y figuras antropomorfas Alexander García. Redactor (F - Contenido Intercultural – Diario El Comercio).

Descubrimientos de esta índole permitieron saber que Guayaquil tiene su historia y antigüedad, a pesar de que actualmente no se han descubierto nuevos vestigios que permitan conocer un poco más de lo que fue esta cultura, queda sentado de que existieron antepasados que habitaron esta ciudad actualmente cosmopolita.

GRÁFICO 64. MAPA DE INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EN EL CANTÓN GUAYAQUIL



Fuente: Sistema de Información de Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE)

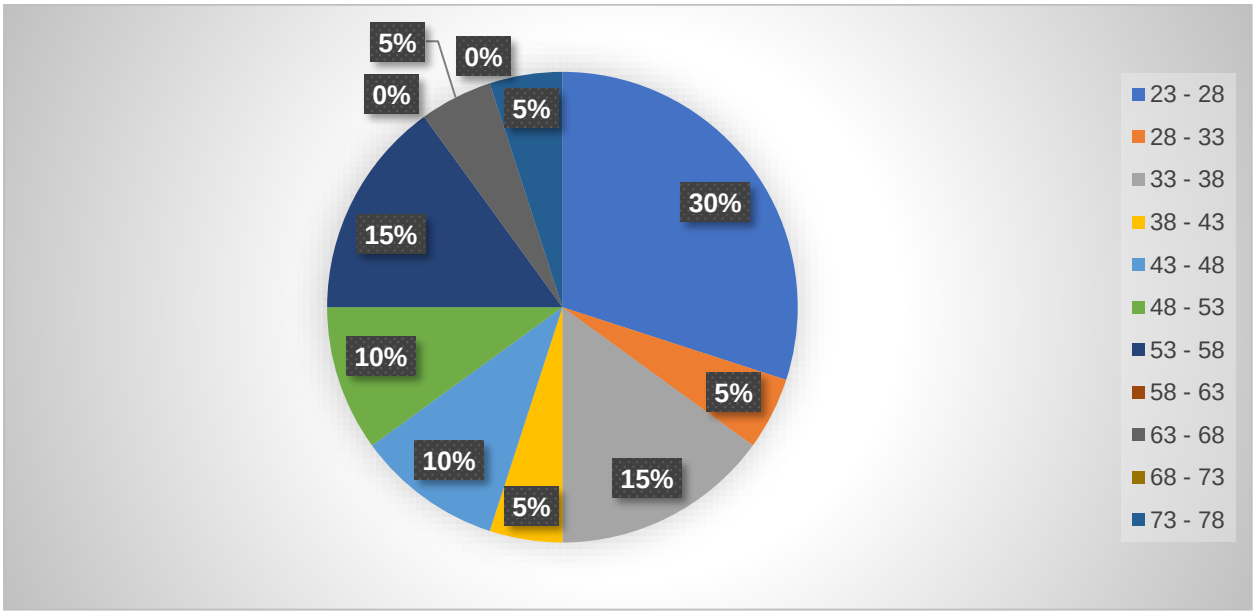
11.4.2. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

PERFIL DEMOGRÁFICO

COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD

Se encuestó un total de veinte (20) personas de rango de edad de entre 23 a 78 años. El área donde se desarrollan las actividades del Grand Hotel Guayaquil cuenta con una población que concentra edades entre 23 y 28 años siendo el 30% de los encuestados.

GRÁFICO 65. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

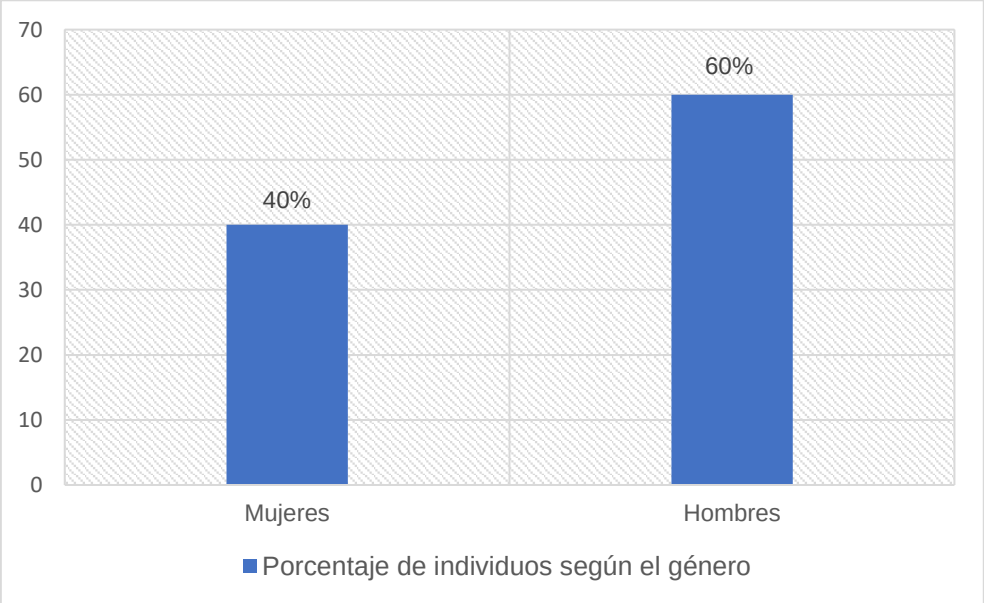
En cuanto al sexo, se identificó que el área cuenta con una mayor cantidad de hombres comerciantes, siendo estos doce (12) individuos representando un 60% de la población encuestada, mientras que la población femenina es conformada por ocho (8) individuos que representan un 40%.

TABLA 66. INDIVIDUOS SEGÚN SU GÉNERO - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

GÉNERO	PERSONAS ENCUESTADAS
Femenino	8
Masculino	12
TOTAL	20

Fuente: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 66. PORCENTAJE DE INDIVIDUOS SEGÚN SU GÉNERO – ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

MIGRACIÓN

El equipo consultor no contempló la identificación de estado migratorio del Área de Influencia Social Directa al considerarse parte de un conglomerado urbano, y no una zona antrópica sensible.

Es de resaltar que, las personas encuestadas no viven en la zona, sólo se dedican al comercio durante ocho (8) horas laborales.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

La PEA o población económicamente activa es un indicador macroeconómico, por lo tanto, no se requiere de la implementación de dicho indicador para el radio de 200 del Área de Influencia Social Directa.

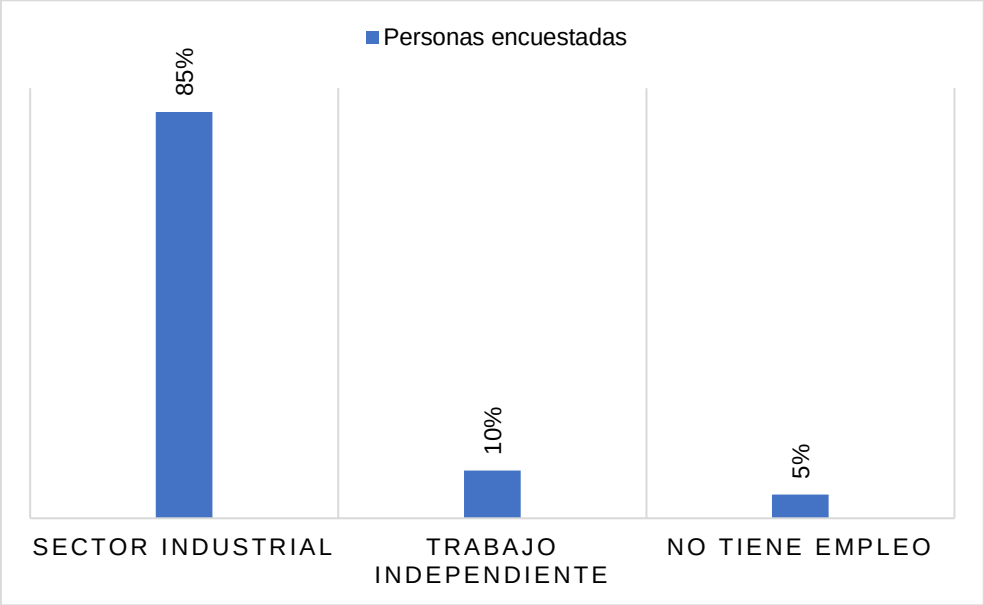
Es de resaltar que, diecisiete (17) personas de la población encuestada (85%) tiene trabajo independiente, dos (2) trabajan en el sector industrial (10%) y uno (1) no tiene empleo (5%).

TABLA 67. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

TIPO DE ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICA	PERSONAS ENCUESTADAS	%
Sector Industrial	2	10
Trabajo Independiente	17	85
No tiene empleo	1	5
TOTAL	20	100

Fuente: IPSOMARY S.A.

TABLA 68. PORCENTAJE DE POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

PRODUCCIÓN LOCAL

Las actividades productivas llevadas a cabo en el área de influencia están directamente ligadas a aquellas propias del sector terciarias, dedicas a comercio y distribución de servicios.

El área de influencia tanto directa como indirecta de la zona de interés, se caracteriza por contar con entidades bancarias, centros médicos, centros educativos, recreativos y culturales en remodelación, así como también, edificios en los que funcionan diferentes departamentos u organismos oficiales bajo la jurisdicción ya sea del gobierno provincial o municipal. Se hace notable la presencia de gran cantidad de parqueaderos en el sector, que brindan el servicio ya sea por estar restringido el parqueo en las veredas de la zona o también por el hecho de no ser suficientes las mismas para abastecer de estacionamiento a la cantidad de personas que se dirigen al sector para llevar a cabo sus actividades.

De igual manera, se hace presente en el sector dado su dinamismo, la economía informal donde se pueden observan vendedores ambulantes que ofrecen diversos productos desde alimentos fríos, calientes, bebidas, golosinas hasta venta de vestimenta.

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS

De acuerdo a las encuestas realizada en el Área de Influencia Social Directa, el 80% de la población encuestada almuerza en restaurantes de la parroquia Rocafuerte, mientras que el 20% restante se abastece de alimentos en mercados fuera del sector.

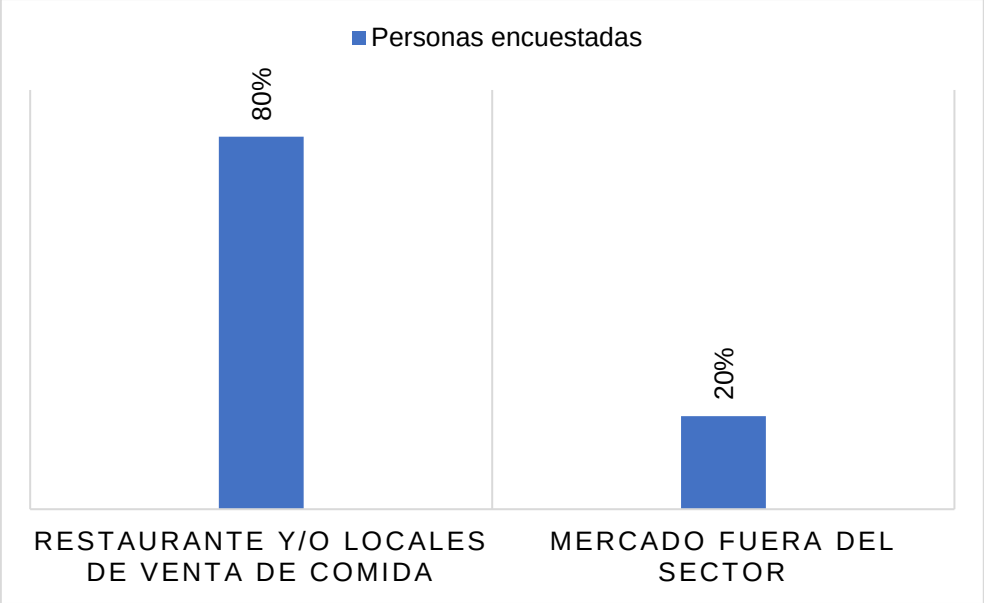
Es de resaltar que, las personas encuestadas no viven en la zona, sólo se dedican al comercio durante ocho (8) horas laborales.

TABLA 69. LUGARES PARA EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

ESTABLECIMIENTO	PERSONAS ENCUESTADAS	%
Restaurantes y/o Locales de venta de comida	16	80
Mercado fuera del sector	4	20
TOTAL	20	100

Fuente: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 67. PORCENTAJE DE LUGARES PARA EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

PROBLEMAS NUTRICIONALES

Dentro de la información recabada en la encuesta se pudo constatar que los habitantes del sector no presentan problemas desde el punto de vista nutricional. **Ver Anexo 37.**

SALUD

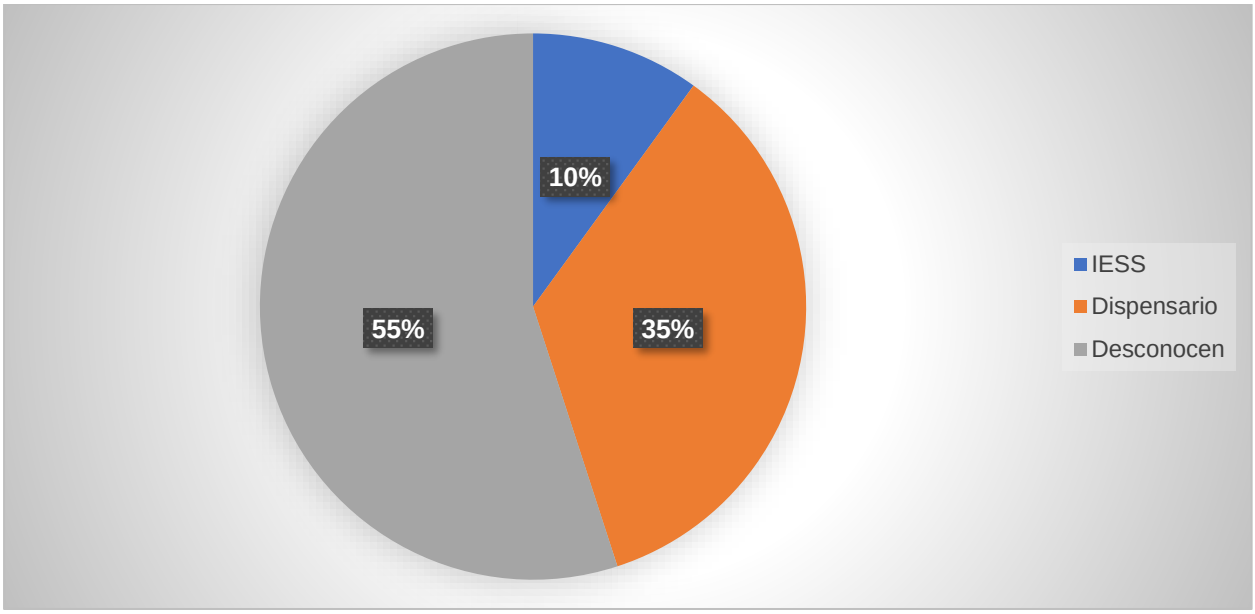
En el área de influencia directa del estudio, aproximadamente en un radio de 200 metros, se pudo observar en campo y por recopilación de información a partir de las encuestas, el emplazamiento de un (1) centro de salud, el dispensario médico “Monseñor Eliecer Fiallos”. Para ello, 11 personas afirmaron la existencia del dispensario médico, dos (2) personas mencionaron el Centro de Atención Ambulatoria Central Guayas, y siete (7) personas desconocen la existencia de centros de salud cercanos al sector.

TABLA 70. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

CENTROS DE SALUD	PERSONAS ENCUESTADAS	%
IESS	2	10
Dispensario	11	35
Desconocen	7	55

Fuente: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 68. PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

FACTORES QUE INCIDEN EN LA NATALIDAD

El radio de 200 metros del Área de Influencia Social Directa no permite realizar el análisis de mortalidad materna, debido a que es un indicador social y el Área de Influencia Indirecta es el más alto grado de especificidad del estudio.

MORTALIDAD

De acuerdo a las encuestas realizadas, se determinaron los siguientes resultados.

TABLA 71. MORTALIDAD - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

MORTALIDAD	RESPUESTA	
	SÍ	NO
¿Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	12	8
¿Ha fallecido alguien en el hogar?	8	12

Fuente: IPSOMARY S.A.

De acuerdo a la encuesta realizada en el Área de Influencia Social Directa, 12 personas han presentado alguna enfermedad en los últimos meses entre ellas, gripe, diabetes, hipertensión y dolores de columna.

Es de indicar que, 8 personas manifestaron que ha fallecido alguien en su hogar, sin embargo, resaltamos que las personas encuestadas no viven en el sector.

PRÁCTICAS DE MEDICINA TRADICIONAL

De acuerdo a las encuestas realizadas, se determinaron los siguientes resultados.

TABLA 72. PRÁCTICA DE MEDICINA TRADICIONAL - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

MEDICINA TRADICIONAL	RESPUESTA	
	SÍ	NO
¿Utiliza plantas medicinales para consumo?	7	13

Fuente: IPSOMARY S.A.

De acuerdo a la encuesta realizada en el Área de Influencia Social Directa, 7 personas utilizan plantas medicinales para consumo entre ellas, manzanilla, canela, orégano, romero, eucalipto y hierbaluisa.

EDUCACIÓN

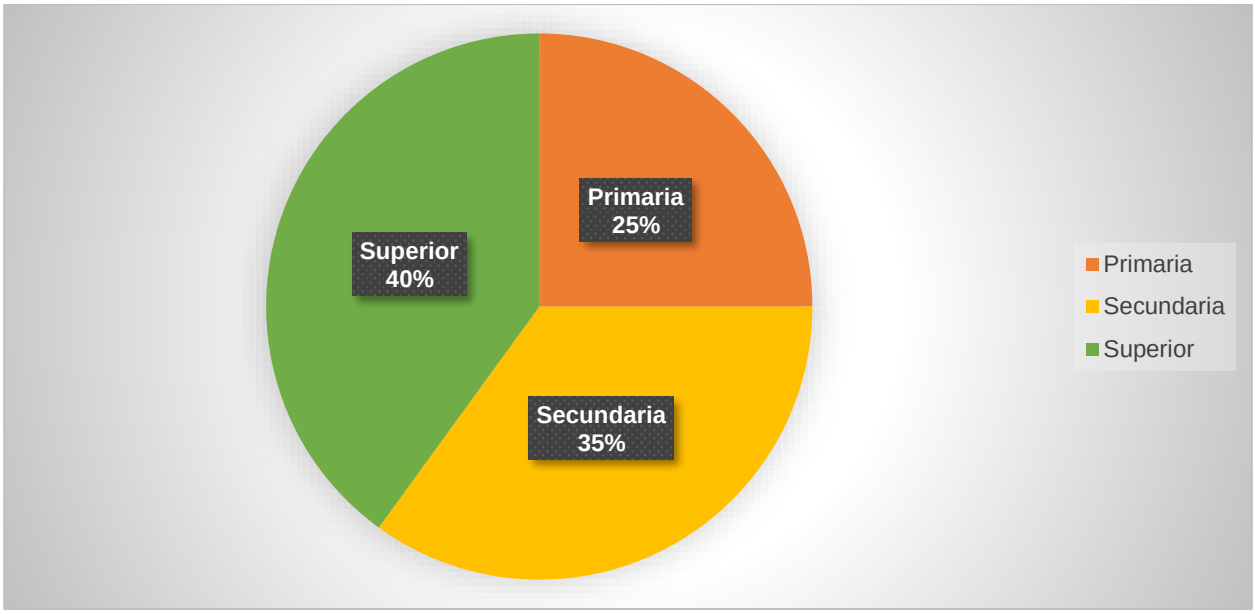
De acuerdo a la información compartida por los encuestados, se determina que el 25% finalizó sus estudios de primaria, el 35% culminó la secundaria y el 40% tiene título de Tercer Nivel.

TABLA 73. NIVEL DE EDUCACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PERSONAS ENCUESTADAS	%
Analfabeto/a	-	-
Primaria	5	25
Secundaria	7	35
Técnica	-	-
Superior	8	40
TOTAL	20	100

Fuente: IPSOMARY S.A.

GRÁFICO 69. PORCENTAJE DE NIVEL DE EDUCACIÓN - ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA



Elaborador por: IPSOMARY S.A.

VIVIENDA

El Área de Influencia Social Directa, en especial el sector donde se emplaza el Grand Hotel Guayaquil, se identifica por ser un espacio mayormente comercial y de servicios, por ende, es muy baja la cantidad de personas que puede estar residenciadas en la zona.

El área de estudio se identifica como una zona con alto dinamismo poblacional, su ubicación estratégica en el centro de la ciudad les brinda a los habitantes las condiciones idóneas para que se concentren ahí, las actividades de comercios y servicios. Por lo tanto, la mayoría de edificaciones presentes dentro del área de influencia del área de estudio son destinadas al uso comercial y administrativo tanto de empresa pública como privada.

TIPO DE VIVIENDA

Dentro del área de influencia se observa principalmente, edificaciones e infraestructuras verticales, es decir edificios de 5 pisos aproximadamente y otros de hasta 15 pisos. En estos, y por la realidad desde el punto de vista de función, son espacios convertidos para el desarrollo de actividades de comercio, administración tanto de empresa pública como de privada, entidades bancarias, entre otras.

Así mismo, por situarse en el centro de la ciudad el área de estudio, se pueden visualizar arquitectura de antaño, como por ejemplo El Telégrafo y la Catedral de Guayaquil, que por medio de restauraciones y trato cuidadoso se ha logrado que esta característica del Guayaquil colonial persista en el paisaje urbano de la ciudad.

Sin embargo, hay quienes poseen su domicilio en el sector, a pesar de la gran actividad comercial que allí se desarrolló y que se lleva a cabo.

Es de resaltar que, durante el levantamiento de información in situ no tuvimos contacto con los habitantes de la zona; las personas encuestadas no viven en la zona, sólo se dedican al comercio durante ocho (8) horas laborales.

MATERIALES PREDOMINANTES

De acuerdo a la "*Observación participante del escenario local*", se ha determinado que las viviendas predominantes cuentan con un techo de Hormigón, seguido de Asbesto, no se evidenciaron techos de palma, paja u hojas; la pared predominante es de hormigón, seguido de ladrillo o bloque, no evidenciándose pared de caña no revestida; finalmente el piso predominante es de cerámica, baldose, vinil o mármol, seguido de ladrillo o cemento.

SERVICIOS BÁSICOS

De acuerdo a la encuesta realizada en el Área de Influencia Social Directa, el 100% de las personas encuestadas manifestaron que su lugar de trabajo posee energía eléctrica, conexión al alcantarillado y agua potable.

Adicional a esto, comentaron que el carro recolector de basura pasa todos los días en horarios de 21h00 a 22h00.

TABLA 74. SERVICIOS BÁSICOS

SERVICIO BÁSICO	EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO EN EL SECTOR
Agua potable	INTERAGUA (International Water Services)
Alcantarillado	INTERAGUA (International Water Services)
Energía eléctrica	Corporación Nacional de Electricidad (CNEL)
Cobertura inalámbrica	Servicio brindado por diferentes operadoras de telecomunicaciones. Entre ellas: Claro, Movistar y Tuenti.

Fuente: IPSOMARY S.A.

INFRAESTRUCTURA

VÍAS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES

Las vías de comunicación o vías de acceso del área de influencia directa no difieren del área de influencia indirecta debido a que las condiciones de vialidad urbana se mantienen con las mismas características.

La vía de acceso principal al Grand Hotel Guayaquil la constituye la avenida Boyacá, teniendo de igual manera de forma aledaña las avenidas 10 de Agosto, Clemente Ballén, Chimborazo, Gral. Antonio José de Sucre, Aguirre, Chile, entre otras.

TRANSPORTE

La Ciudad de Guayaquil cuenta con el sistema de transporte masivo Metrovía, el mismo que cuenta con 3 troncales, 4 terminales, 35 rutas alimentadoras que llegan a la troncal principal y 90 estaciones en varios sectores de la ciudad. Una de estas estaciones es "Bocayá" que se encuentra frente al Grand Hotel Guayaquil.

Adicional a esto, dentro del área de influencia social directa e indirecta transitan las rutas del transporte público de Guayaquil, las unidades correspondientes a los códigos 55, 52, 85, 2 y C1, las mismas, circulan por diversas vías recorriendo así diversos puntos de la ciudad.

ESTRATIFICACIÓN

De acuerdo a la interpretación de resultados de las encuestas realizadas, se identifica a los encuestados como parte de la población Nivel A, esto es: con servicios básicos a totalidad e ingresos económicos fijos.

ORGANIZACIÓN (FORMAS DE ASOCIACIÓN, FORMAS DE RELACIÓN, LIDERAZGO)

De acuerdo a la información obtenida en la inspección técnico-social, se determinó que el sector, no cuenta con una organización política propia.

Los resultados generados a través de la aplicación del instrumento de recolección de información, permitieron llegar a la conclusión que no existe ningún tipo de organización social dentro del Área de Influencia Social Directa, debido a que, el 100% de la población encuestada desconoce de la existencia de algún tipo de organización. **Ver Anexo 37**.

Es importante mencionar, que en el sector no se llevan a cabo ningún tipo de reuniones ni mingas.

ESTADO DE LEGALIZACIÓN DE PREDIOS Y COMUNIDADES (COMUNIDADES, ASOCIACIONES, ETC.)

Durante el recorrido técnico-social para el Área de Influencia Social Directa, no se evidenciaron comunidades o asociaciones.

TURISMO Y ESPACIOS CULTURALES

Los lugares turísticos del área de influencia directa no difieren del área de influencia indirecta. En el área de influencia se encuentra la Catedral Metropolitana San Pedro Apóstol y el Parque Seminario, este último muy popular incluso a nivel internacional por

conservar una gran población de iguanas dentro de él, se ubica en la Avenida Chimborazo y calle Clemente Ballén y en sus alrededores se encuentran también otras edificaciones hoteleras.

IMAGEN 37. PARQUE SEMINARIO



Fuente: IPSOMARY S.A.

ÁREAS CON VALOR PAISAJÍSTICO

A continuación, se detalla la Matriz de áreas con valor paisajístico que contiene las plazas, monumentos históricos y atractivos turísticos dentro de la parroquia Rocafuerte con sus respectivas ubicaciones:

TABLA 75. MATRIZ DE ÁREAS CON VALOR PAISAJÍSTICO DE LA PARROQUIA ROCAFUERTE

MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE Y TURISMO
PLAZAS, MONUMENTOS Y ATRACTIVOS TURÍSTICOS	**UBICACIÓN**
La Plaza del Centenario	Boulevard 9 de Octubre y avenida Lorenzo de Garaycoa
La Columna de los Próceres	Boulevard 9 de Octubre y avenida Lorenzo de Garaycoa. Plaza del Centenario.
Fuente de los Leones	Avenida Pedro Moncayo y calle Vélez, Plaza del Centenario.
Malecón Simón Bolívar	Avenida Simón Bolívar, al pie del río Guayas. En dirección del sur al norte: desde la calle Cuenca hasta el barrio Las Peñas. Parroquias: Tarqui, Carbo, Rocafuerte y Olmedo.
Obelisco Aurora Gloriosa	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle 10 de Agosto
Escultura a Juan Pueblo	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle 10 de Agosto.

MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE Y TURISMO
PLAZAS, MONUMENTOS Y ATRACTIVOS TURÍSTICOS	**UBICACIÓN**
Torre Morisca	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle 10 de Agosto.
Monumento a Bartolomé Salom	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle Colón.
Las Torres de los Cuatro Elementos	Malecón Simón Bolívar, entre las calles 10 de Agosto y Elizalde.
Monumento a Vicente Lecuna	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle Aguirre.
Ícono del Jabalí	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle Aguirre.
Paseo de los Presidentes Guayaquileños	Malecón Simón Bolívar, a la altura de la calle Aguirre.
El Hemiciclo de la Rotonda	Malecón Simón Bolívar y Boulevard Nueve de Octubre.
Plaza San Francisco	Boulevard 9 de Octubre y avenida Pedro Carbo.
Monumento a Vicente Rocafuerte	Boulevard 9 de Octubre y avenida Pedro Carbo.
Iglesia San Francisco Nuestra Señora de los Ángeles	Boulevard 9 de Octubre y avenida Pedro Carbo.
Parque Seminario	Avenida Chimborazo y calle Clemente Ballén.
Monumento Ecuestre al Libertador Simón Bolívar	Calle Chile y calle 10 de Agosto.
Catedral Metropolitana San Pedro Apóstol	Avenida Chimborazo y calle 10 de Agosto.
Tea a la Abolición de la Esclavitud	Avenida Pedro Carbo y calle Clemente Ballén.
Monumento a la Fragua de Vulcano	Calle Clemente Ballén y avenida Malecón Simón Bolívar.
Palacio Municipal	Avenida Simón Bolívar y calle 10 de Agosto.
Palacio de la Gobernación	Avenida Simón Bolívar y calle Aguirre.
Plaza de la Victoria	Avenida Quito y calle 10 de Agosto.
Plaza Rodolfo Baquerizo Moreno	Boulevard 9 de Octubre y calle Tungurahua.

Fuente: Publicación de Guayaquil es mi destino – M.I. Municipalidad de Guayaquil

ARQUEOLÓGICO

Las investigaciones arqueológicas, en estas últimas décadas han permitido conocer más aspectos (patrones de ocupación, complejidad social, formación económico social)

sobre las antiguas sociedades prehispánicas que la ocuparon, lo que ha permitido develar parcialmente las estructuras cognitivas que se sustentan en su modo de vida, ideología, procesos tecnológicos, creencias y cambios históricos a través del tiempo.

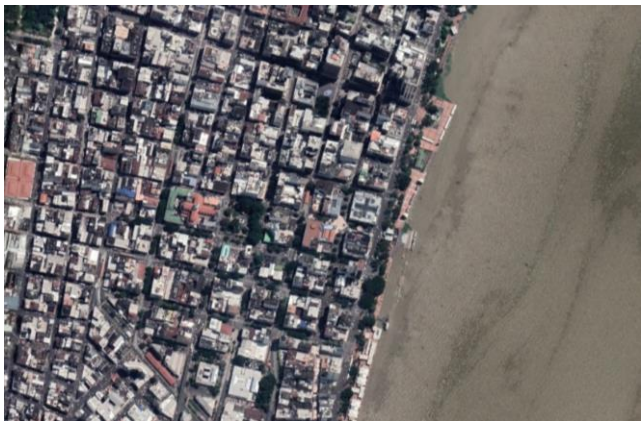
La zona de ocupación de las actividades objeto de estudio, ha sido modificada e intervenida en su totalidad por el factor antropogénico, además que, la zona de estudio pertenece al área urbana de la Ciudad de Guayaquil.

Así también, en base a lo establecido en la Ley de Patrimonio Cultural Resolución No. 103-DN-INPC-2010 (Expedida por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural el 1 de abril de 2010), y su artículo 30 que establece:

"*En toda clase de* ***exploraciones mineras, de movimientos de tierra para edificaciones, para construcciones viales o de otra naturaleza, lo mismo que en demoliciones de edificios****, quedan a salvo los derechos del Estado sobre los monumentos históricos, objetos de interés arqueológico y paleontológico que puedan hallarse en la superficie o subsuelo al realizarse los trabajos. Para estos casos, el contratista, administrador o inmediato responsable dará cuenta al Instituto de Patrimonio Cultural y suspenderá las labores en el sitio donde se haya verificado el hallazgo".*

Por lo tanto, considerando el alto grado de intervención antrópica, la cual ha incrementado dramáticamente en los últimos años, no se considera favorable la realización de un estudio de vestigios arqueológicos y de conservación por la remoción de material que ya se ha llevado a cabo, que imposibilita la posible existencia de elementos de gran valor cultural e histórico.

IMAGEN 38. VISTA DE LA INTERVENCIÓN ANTRÓPICA CERCA AL ÁREA DEL PROYECTO



Intervención del área en el año 2022



Intervención del área en el año 2002

Fuente: Google Earth

Se puede observar de forma general que el área de estudio y sus áreas de influencia tanto directa como indirecta, se encuentra totalmente intervenida por las acciones del ser humano. Esto ha modificado el paisaje natural a urbano, a pesar de su cercanía a

la inmensidad del rio Guayas. La franja en dirección Este del predio, se ubica emplazado el Malecón 2000, un proyecto de regeneración urbana del antiguo Malecón Simón Bolívar donde se pueden disfrutar de los grandes monumentos de la historia de Guayaquil, es importante mencionar su declaración como Espacio Público Saludable por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

El área de interés, posee un gran dinamismo debido a su ubicación estratégica en el centro de la ciudad de Guayaquil, lo que favorece al desarrollo de las actividades comerciales y turísticas, por ende, el emplazamiento del hotel dentro de la misma combina perfectamente con la realidad social del área.

12. INVENTARIO FORESTAL

En el presente estudio no aplica el desarrollo de un Inventario en virtud a que no existe cobertura vegetal nativa que se vaya a remover para el desarrollo de la actividad en funcionamiento identificado como OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

13. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES

El análisis y determinación del área de Influencia o de gestión y las áreas sensibles, nos permite determinar cuáles son los sitios de mayor o menor alteración debido a la ejecución de las actividades de "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

Es imposible una delimitación geográfica precisa, ya que puede variar ampliamente en función de los factores señalados. La decisión simple de establecer un círculo de influencia de radio más o menos amplio alrededor de la unidad de estudio no tiene validez alguna (Conesa, 1995).

Metodología

Conforme lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 006, los criterios a considerar para la determinación del área de influencia o de gestión en este estudio están dados por los siguientes insumos:

- Resultados del diagnóstico o línea base del área referencial del proyecto
- La descripción y alcance de las actividades del proyecto
- La evaluación de impactos positivos o negativos

De esta manera, se define el área de influencia o de gestión para el hotel, bajo dos niveles espaciales:

- *Área de Influencia Directa (AID):* aquella que se ve afectada ambientalmente, en cualquiera de sus recursos, por las actividades que se desarrollan u otros impactos que se producen, tanto en la etapa de construcción como de operación, a través de acciones propias de la implementación y puesta en servicio del

INFORME DE RUIDO AMBIENTE

SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO
Acreditación N° SAE LEN 10-012
LABORATORIO DE ENSAYOS

GRAND HOTEL GUAYAQUIL CIA. LTDA.

OCTUBRE 2021

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

Proviene del Código: DCP-IPSOMARY-21-386

DATOS GENERALES

Nombre o razón social de la fuente:

GRAND HOTEL GUAYAQUIL CIA. LTDA.

Dirección del Cliente:

Av. Boyacá 1615 ente calle Clemente Ballén y 10 de Agosto.

Responsable o persona de contacto:

Ing. Mishell Cajiao.

Fecha de medición:

11 de octubre del 2021.

DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FIJA, RUIDOS ESPECÍFICOS Y RUIDOS RESIDUALES

Descripción de la fuente fija de ruido a ser evaluada:

GRAND HOTEL GUAYAQUIL CIA. LTDA., es una empresa dedicada a brindar el servicio de hospedaje a turistas nacionales y extranjeros.

Regímenes de funcionamiento (1):

Las actividades se desarrollan durante 365 días, las 24 horas del día.

Puntos afectación cercanos:

P1., P2. No aplica.

Lugares en donde la fuente fija de ruido emite más ruido en su perímetro:

P1., P2. Área de compresores.

Descripción de las fuentes específicas de ruido/ruidos específicos:

P1. Ruido ocasionado por los compresores de aire, además del ruido ocasionado por las personas en el hotel.

P2. Ruido generado por los compresores de aire.

Descripción del ruido residual y sus fuentes:

P1. Ruido producido por la circulación de vehículos en las calles cercanas y el paso de personas por la acera.

P2. Ruido causado por el tránsito vehicular por las calles cercanas y por el paso de vendedores ambulantes.

Audibilidad de los ruidos:

P1. No audible.

P2. Audible.

NOTA:

(1) Información suministrada por el cliente, el Laboratorio no se responsabiliza por la información proporcionada por el cliente.

SITIO DE LA MEDICIÓN

Distancias a la fuente y del receptor:

P1. A 72 metros de distancia y 1 metro de altura aproximadamente.

P2. A 16 metros de distancia y 1 metro de altura aproximadamente.

Descripción de áreas colindantes a la fuente fija de ruido:

P1. Edificios comerciales y calles.

P2. Edificios comerciales, Catedral y calles.

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

Descripción de las edificaciones cercanas:

P1. Edificios con estructura de bloque y cemento.

P2. Catedral Metropolitana con estructura de bloque y cemento.

Elementos reflectantes:

P1., P2. Árboles, paredes de edificaciones y vehículos.

Tipo de suelo:

P1., P2. Concreto.

Nivel del terreno:

P1., P2. Plano.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Equipo	Fabricante	Modelo	Serie
Sonómetro	Svantek	977	36402

Verificaciones de campo antes: a 1KHz - 94 dB: 93.9 dB; a 1KHz - 114 dB: 113.9 dB

Verificaciones de campo después: 1KHz - 94 dB: 93.9 dB; a 1KHz - 114 dB: 113.9 dB

METODOLOGÍA

Metodología y Procedimiento Utilizado:

Procedimiento PEE/IPSOMARY/01-10; A.M. 097-A TULSMA LIBRO VI, Anexo 05, lineamientos de ISO 1996-1, ISO 1996-2.

Método de medición:

5 repeticiones de 15 segundos cada una; se evidenció influencia de ruido de baja frecuencia.

Intervalo de referencia:

Según A.M. 097-A, TULSMA LIBRO VI, anexo 05, Diurno: 07:01-21:00 - Nocturno: 21:01-07:00.

Ítem a medir:

Ruido ambiente producido por fuentes fijas de ruido.

Desviaciones al procedimiento:

No aplica.

MARCO LEGAL

A.M. 097-A TULSMA LIBRO VI ANEXO 5

4.1 Niveles máximos de emisión para fuentes fijas de ruido.

4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, LKeq en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una Fuente Fija de Ruido, no podrá exceder los niveles que se fijan en la tabla 1, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre.

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

Tabla 1: NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKq) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO		
Uso de Suelo	**LKeq (dB)**	
	Periodo Diurno	**Periodo Nocturno**
	De 07H01 a 21H00 horas	**De 21H01 a 07H00 horas**
Zona Residencial (RI)	55	45
Zona Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Zona Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Zona Comercial (CM)	60	50
Zona Agrícola Residencial (AR)	65	45
Zona Industrial (ID1/ID2)	65	55
Zona Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso =Diurno 55dB y Nocturno 45dB.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Natural (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevará a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4, del Anexo 5 del A.M. 097-A TULSMA Libro VI.	

CONDICIONES AMBIENTALES

En la siguiente tabla se muestran las condiciones ambientales promedio durante la realización del monitoreo:

Puntos	Fecha	Temperatura ºC	Humedad Relativa %	Velocidad y Dirección del Viento m/s	Nubosidad
P1. Entrada Principal 624013E-9757414N ±3	29 de septiembre del 2021	29.2	51.0	0.1	0/8
P2. Entrada de Proveedores 624051E-9757355N ±3	29 de septiembre del 2021	29.1	50.9	0.1	0/8

CORRECCIONES APLICABLES

Se realizan correcciones aplicables según lo dispuesto en el A.M. 097, TULSMA LIBRO VI, anexo 5.

Se aplicarán 3 correcciones según la legislación ecuatoriana, estas son:

Corrección de Ruido de residual:

Es aplicada al ruido total debido a la afectación producida por el ruido residual, solo es aplicable esta corrección cuando la diferencia entre el ruido total y el ruido residual esta entre 3 y 10 dB.

$$L_{\text{corr}} = 10\lg\left(10^{L_{\text{meas}}/10} - 10^{L_{\text{resid}}/10}\right) \text{dB}$$

Corrección por presencia de ruido de baja frecuencia según la diferencia entre el *Lce y Le.*

Lce-Le dB	Corrección Kbf dB
Menor a 10	0
Entre 10 y 15	+3
Mayor a 15	+6

La corrección en la columna de la derecha se denomina Kbf es sumada al *Le.*

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

Corrección por presencia de ruido de impacto según la diferencia entre el *Lie-Le.*

Lie-Le dB	Corrección Kimp dB
Menor a 10	0
Entre 10 y 15	+3
Mayor a 15	+6

La corrección en la columna de la derecha se denomina Kimp es sumada al *Le.*

EVENTUALIDADES ENCONTRADAS

P1. Durante el monitoreo se evidenció el paso constante de vehículos por la Av. Boyacá, incluye el uso de la bocina de los mismos y el paso continuo de personas.
P2. Durante el monitoreo se observó circulación vehicular por la calle 10 de Agosto, además del desplazamiento de transeúntes y vendedores ambulantes cerca del punto.

RESUMEN TÉCNICO DE RESULTADOS OBTENIDOS

Valor de Nivel de Emisión de Ruido de la Fuente Fija.

VALORES ENCONTRADOS PROMEDIOS							
Puntos	Incert. ± dB, K=2	RUIDO TOTAL			RUIDO RESIDUAL		
		LAeq,tp dBA	LCeq,tp dBC	LAleq,tp dBA Imp.	LAeq,rp dBA	LCeq,rp dBC	LAleq,rp dBA
P1. Entrada Principal 624013E-9757414N ±3	±2.1	71.72	76.62	75.98	-	-	-
P2. Entrada de Proveedores 624051E-9757355N ±3	±1.9	66.78	78.39	72.93	-	-	-

CORRECCIONES APLICABLES PARA EL LKeq						
Puntos	Le Corregido por Ruido Residual dBA	LCe Corregido por Ruido Residual dBC	Lie Corregido por Ruido Residual dBA Imp.	KImp Corrección ruido Impulsivo dB	Kbf Corrección ruido de baja frecuencia dB	LKeq dB
P1. Entrada Principal 624013E-9757414N ±3	71.72	76.62	75.98	0	0	**72**
P2. Entrada de Proveedores 624051E-9757355N ±3	66.78	78.39	72.93	0	3	**70**

*Instructivo de incertidumbre ICI/IPSOMARY/01-05

Observaciones:

1.	Los puntos fueron solicitados por el cliente	
2.	Plan de manejo ambiental	X
3.	Criterio técnico del laboratorio.	

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

CONCLUSIONES Las Conclusiones que se indican a continuación están fuera del alcance de acreditación del SAE.

- Las mediciones de Ruido Ambiente se realizaron el 11 de octubre del 2021, para el **GRAND HOTEL GUAYAQUIL CIA. LTDA.**
- En aquellas situaciones en que se verifiquen conflictos en la definición de uso de suelo, para la evaluación de cumplimiento de una fuente fija, será la Entidad Ambiental de control correspondiente la que determine el tipo de uso de suelo.
- En los puntos monitoreados no se realizó la medición de ruido residual debido a que no es factible detener las actividades en la empresa razón por la cual no existen las condiciones para llevar a cabo la determinación del LKeq, en estos casos será la autoridad competente quien determine la evaluación del LKeq por parte de la fuente fija.

RECOMENDACIONES Las Recomendaciones que se indican a continuación están fuera del alcance de acreditación del SAE.

- No aplica.

AUTORIZACIÓN DEL INFORME

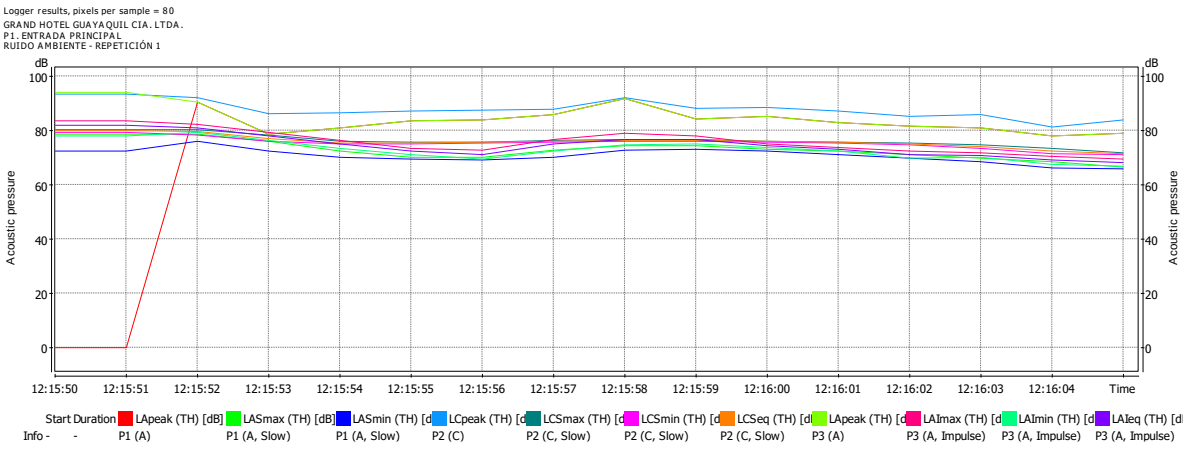
Firmado digitalmente por MARLON FRANCISCO VILLAMAR FRANCO
Fecha: 2021.10.15 10:45:13 -05'00'

DIRECTOR TÉCNICO

ANEXOS

ANEXO 1
DATOS PRIMARIOS DEL EQUIPO

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**



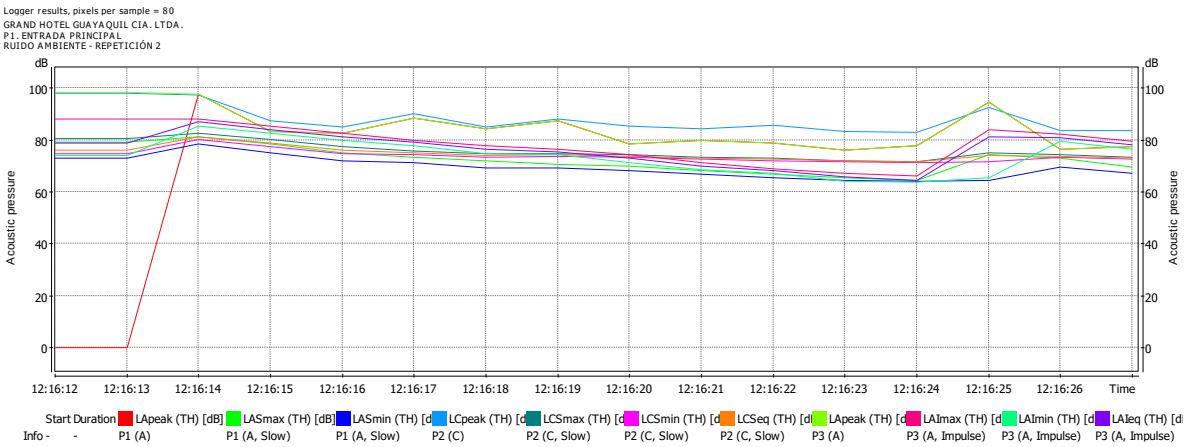
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version	1.12.1	
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15640	
Measurement time	12:15:50	
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021	
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound	Day d/M/yyyy	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:16:05	Hour H:mm:ss	12:15:50	12:15:50	12:15:50
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	94.0	93.5	94.0
	Lmax	78.6	80.4	83.6
	Lmin	65.9	71.1	67.0
	SPL	66.5	71.8	69.5
	Leq	72.9	76.3	76.1
	SEL	84.6	88.1	87.9
	Lden	72.9	76.3	76.1
	Ltm3	74.7	77.3	79.0
	LTeq	75.9	78.2	80.5
	LEPd	72.9	76.3	76.1



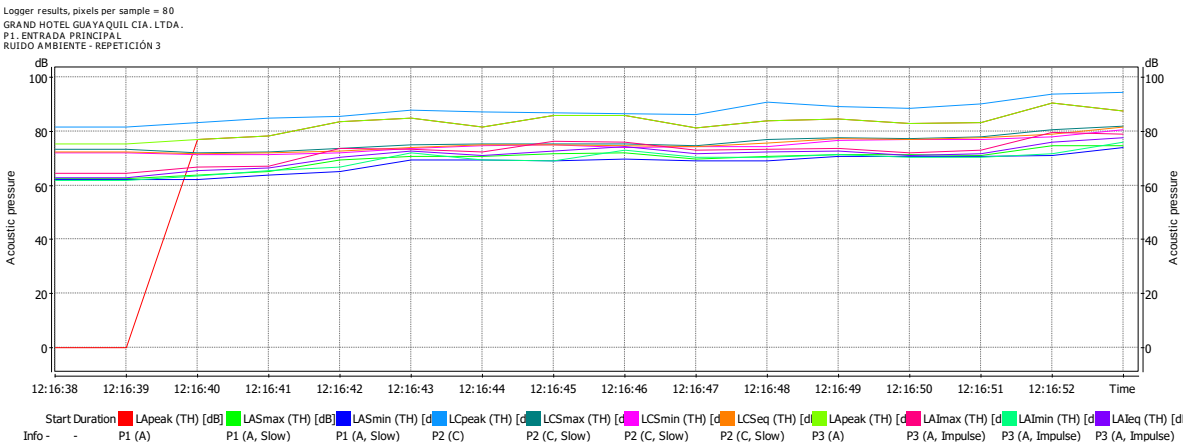
Device type	SVAN 977
Serial No.	36402
Internal software version	1.12.1
Filesystem version	1.07
Original file name	L15641
Measurement time	12:16:12
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021
Device function	1/1 Octave
Leq/RMS integration	Exponential
Statistics detector	Exponential
Start delay	1.0s
Integration period	15 s
Repetition cycle	1
Start synchronization	OFF
Pre Calibration type	By measurement
Pre Calibration date	1/1/2014
Pre Calibration time	18:02:06
Post Calibration type	Not performed
Logger step	1 s
Logger records count	15
Markers	Whole data marker Overload (TH)
Split mode	OFF
Events	
Recording mode	OFF
Wave	
Recording mode	OFF
Measure Trigger mode	Off
Logger Trigger mode	Off
ExtIO mode	Analog out
Channel input	Mic.
Measurement range	High
Mic. compensation filter	OFF
Windscreen	OFF
Pre Calibration factor	2.1 dB
Post Calibration factor	-
Calibration drift	-

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:16:27	Hour H:mm:ss	12:16:12	12:16:12	12:16:12
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	98.3	98.1	98.3
	Lmax	81.4	82.5	88.1
	Lmin	64.0	71.4	63.6
	SPL	69.5	73.3	79.3
	Leq	73.0	75.5	80.0
	SEL	84.8	87.3	91.7
	Lden	73.0	75.5	80.0
	Ltm3	76.3	78.0	83.6
	LTeq	77.8	79.0	85.0
	LEPd	73.0	75.5	80.0



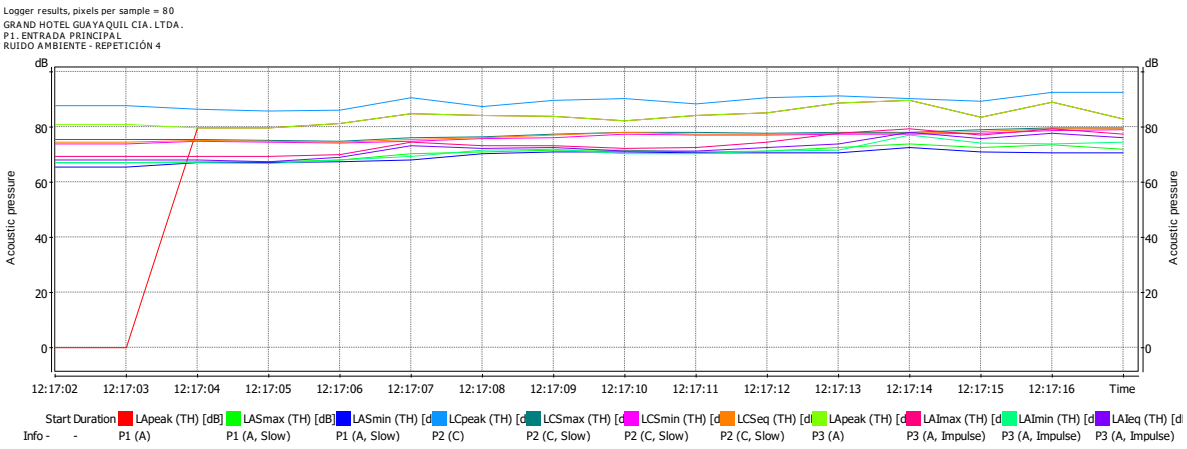
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version		1.12.1
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15642	
Measurement time	12:16:38	
Measurement date [d/M/yyyy]		11/10/2021
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:16:53	Hour H:mm:ss	12:16:38	12:16:38	12:16:38
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	90.4	94.5	90.4
	Lmax	74.8	81.8	79.6
	Lmin	62.2	71.5	62.0
	SPL	74.8	81.8	79.1
	Leq	70.3	76.3	72.7
	SEL	82.0	88.1	84.4
	Lden	70.3	76.3	72.7
	Ltm3	71.8	77.8	75.8
	LTeq	72.9	78.9	77.2
	LEPd	70.3	76.3	72.7



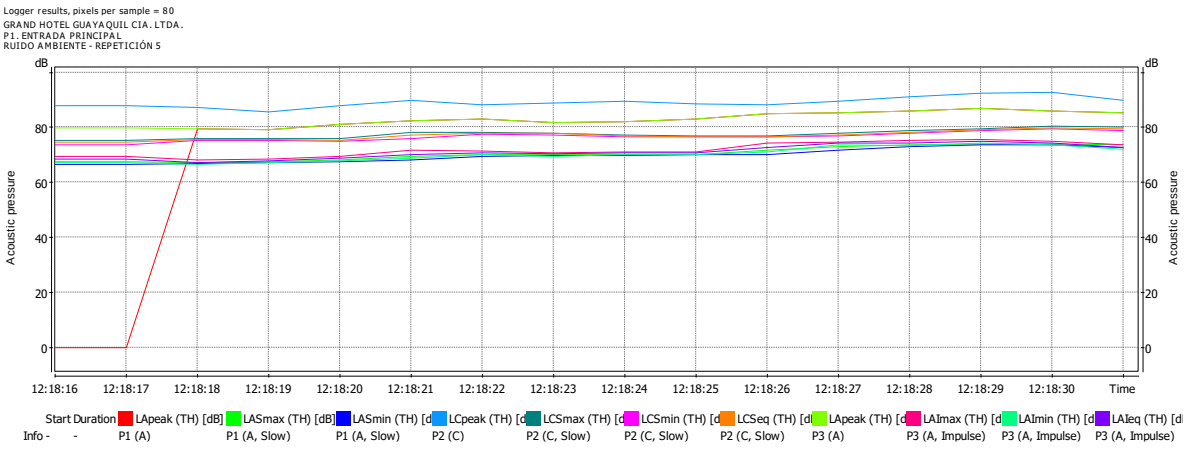
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version		1.12.1
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15643	
Measurement time	12:17:02	
Measurement date [d/M/yyyy]		11/10/2021
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:17:17	Hour H:mm:ss	12:17:02	12:17:02	12:17:02
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	89.6	92.5	89.6
	Lmax	73.9	79.8	79.3
	Lmin	65.5	73.9	66.8
	SPL	72.0	79.8	77.4
	Leq	70.6	77.2	73.7
	SEL	82.4	88.9	85.5
	Lden	70.6	77.2	73.7
	Ltm3	72.0	77.8	76.6
	LTeq	72.2	78.3	76.7
	LEPd	70.6	77.2	73.7



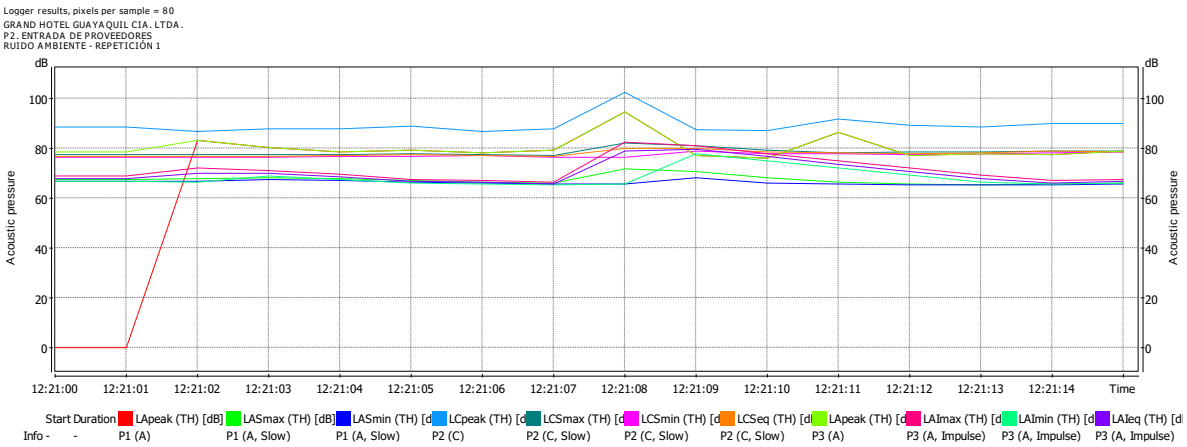
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version		1.12.1
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15646	
Measurement time	12:18:16	
Measurement date [d/M/yyyy]		11/10/2021
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound	Day d/M/yyyy	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:18:31	Hour H:mm:ss	12:18:16	12:18:16	12:18:16
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	86.8	92.7	86.8
	Lmax	74.1	80.3	75.5
	Lmin	66.7	73.8	66.5
	SPL	73.6	80.3	73.5
	Leq	71.0	77.5	71.9
	SEL	82.8	89.2	83.6
	Lden	71.0	77.5	71.9
	Ltm3	71.7	78.5	73.2
	LTeq	72.2	79.0	74.1
	LEPd	71.0	77.5	71.9



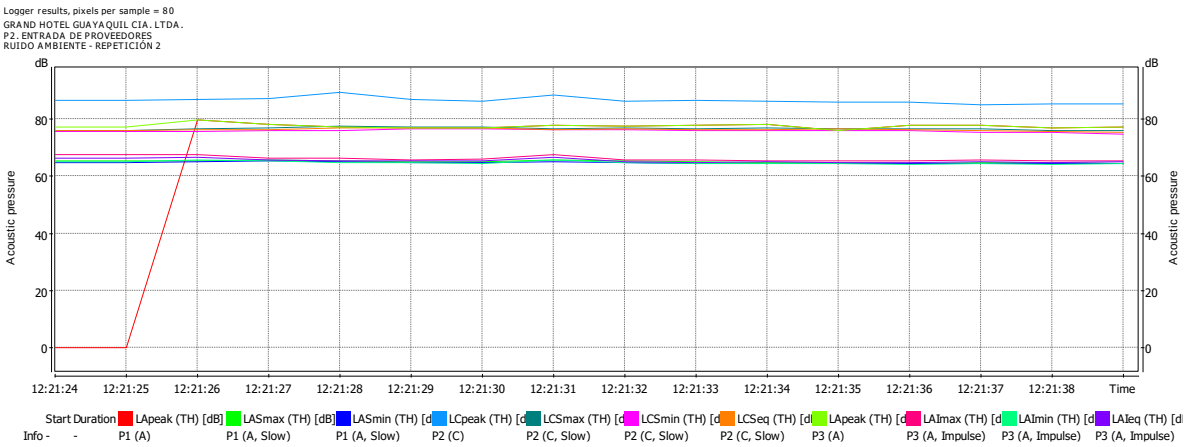
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version	1.12.1	
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15648	
Measurement time	12:21:00	
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021	
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:21:15	Hour H:mm:ss	12:21:00	12:21:00	12:21:00
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	94.5	102.3	94.5
	Lmax	71.9	82.2	82.2
	Lmin	65.1	76.3	65.3
	SPL	65.9	78.7	67.5
	Leq	67.0	78.0	73.1
	SEL	78.7	89.8	84.8
	Lden	67.0	78.0	73.1
	Ltm3	68.8	79.4	77.2
	LTeq	69.4	80.1	78.6
	LEPd	67.0	78.0	73.1



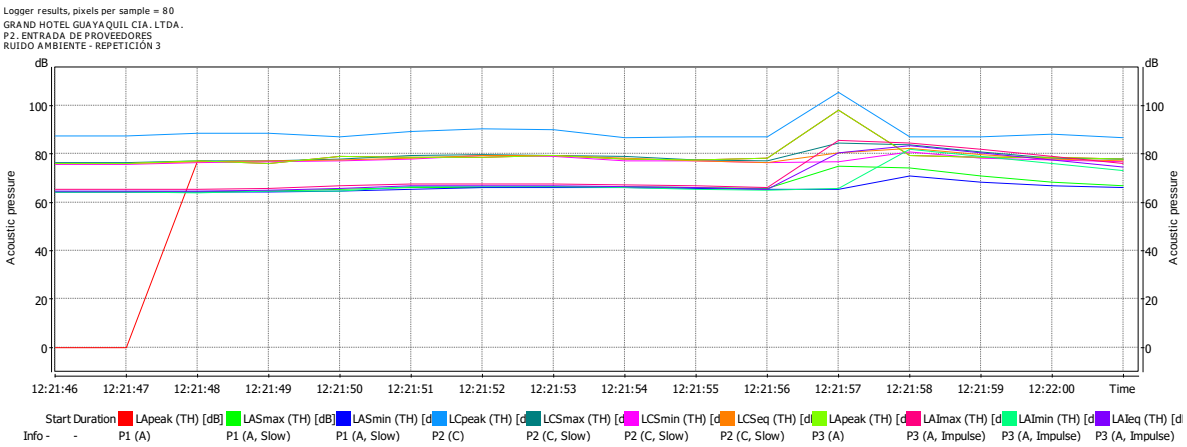
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version	1.12.1	
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15649	
Measurement time	12:21:24	
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021	
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:21:39 Hour H:mm:ss		12:21:24	12:21:24	12:21:24
Profile		P1	P2	P3
Filter		A	C	A
Detector		Slow	Slow	Impulse
Elapsed time hh:mm:ss		00:00:15	00:00:15	00:00:15
OvlT	%	0.0	0.0	0.0
Underrange		0	0	0
Units		dB	dB	dB
Lpeak		79.9	89.4	79.9
Lmax		65.7	77.6	67.7
Lmin		64.3	74.8	64.1
SPL		64.6	76.0	65.5
Leq		65.0	76.4	65.5
SEL		76.7	88.2	77.2
Lden		65.0	76.4	65.5
Ltm3		65.3	77.0	66.7
LTeq		65.4	77.2	67.2
LEPd		65.0	76.4	65.5



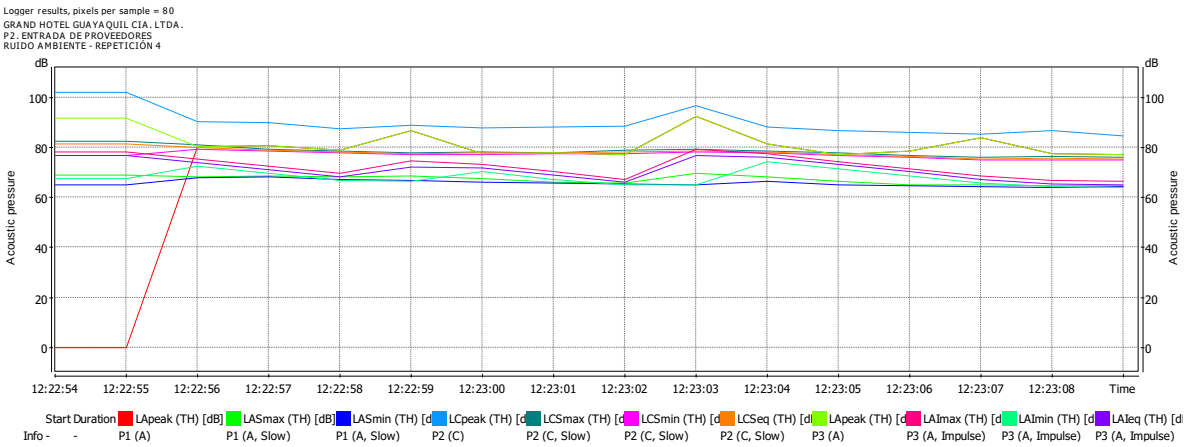
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version		1.12.1
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15650	
Measurement time	12:21:46	
Measurement date [d/M/yyyy]		11/10/2021
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound	Day d/M/yyyy	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:22:01	Hour H:mm:ss	12:21:46	12:21:46	12:21:46
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	98.4	105.5	98.4
	Lmax	74.9	84.5	85.6
	Lmin	64.2	75.8	64.1
	SPL	66.8	77.9	76.0
	Leq	67.5	78.7	75.8
	SEL	79.3	90.5	87.5
	Lden	67.5	78.7	75.8
	Ltm3	70.4	81.1	80.3
	LTeq	71.2	81.9	81.0
	LEPd	67.5	78.7	75.8



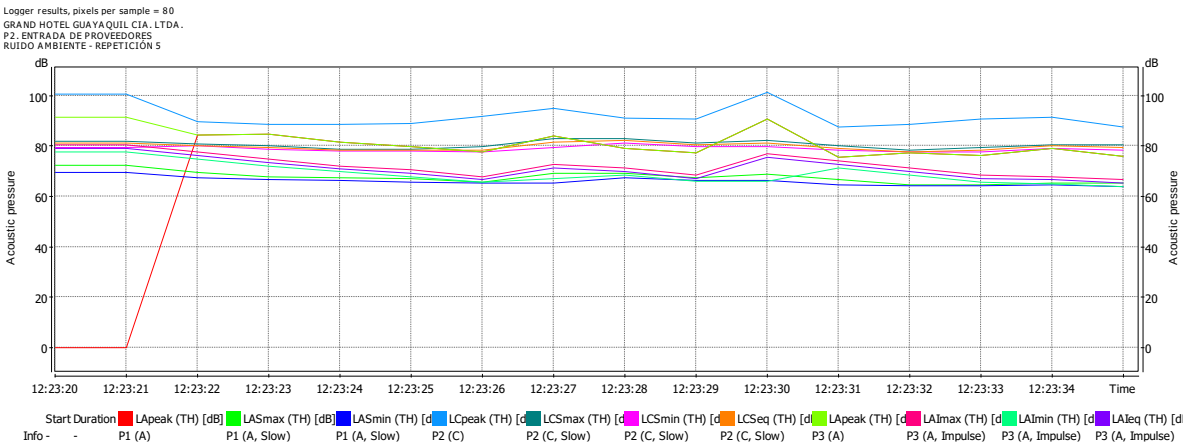
Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version	1.12.1	
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15652	
Measurement time	12:22:54	
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021	
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:23:09	Hour H:mm:ss	12:22:54	12:22:54	12:22:54
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	92.4	102.0	92.4
	Lmax	69.6	82.6	79.3
	Lmin	64.1	74.9	64.0
	SPL	64.6	76.3	66.3
	Leq	66.8	78.2	72.5
	SEL	78.6	89.9	84.2
	Lden	66.8	78.2	72.5
	Ltm3	68.3	79.5	76.8
	LTeq	68.5	80.3	77.7
	LEPd	66.8	78.2	72.5



Device type	SVAN 977	
Serial No.	36402	
Internal software version	1.12.1	
Filesystem version	1.07	
Original file name	L15653	
Measurement time	12:23:20	
Measurement date [d/M/yyyy]	11/10/2021	
Device function	1/1 Octave	
Leq/RMS integration	Exponential	
Statistics detector	Exponential	
Start delay	1.0s	
Integration period	15 s	
Repetition cycle	1	
Start synchronization	OFF	
Pre Calibration type	By measurement	
Pre Calibration date	1/1/2014	
Pre Calibration time	18:02:06	
Post Calibration type	Not performed	
Logger step	1 s	
Logger records count	15	
Markers	Whole data marker	Overload (TH)
Split mode	OFF	
Events		
Recording mode	OFF	
Wave		
Recording mode	OFF	
Measure Trigger mode		Off
Logger Trigger mode	Off	
ExtIO mode	Analog out	
Channel input	Mic.	
Measurement range	High	
Mic. compensation filter		OFF
Windscreen	OFF	
Pre Calibration factor	2.1 dB	
Post Calibration factor		-
Calibration drift	-	

Octave 1/1 in logger	Leq			
Octave 1/1 filter	A			
Octave 1/1 lowest freq		31.50 Hz		
Octave 1/1 band	Audio			
Octave 1/1 RMS detector		Slow		
Profile	Profile 1	Profile 2	Profile 3	
Weighting filter	A	C	A	
Detector type	Slow	Slow	Impulse	

Logger contents

LApeak	LCpeak	LApeak	
LASmax	LCSmax	LAImax	
LASmin	LCSmin	LAImin	
LASeq	LCSeq	LAIeq	
LASeq,15m		LCSeq,15m	LAIeq,15m
LASeq,60m		LCSeq,60m	LAIeq,60m

Main results for sound Day d/M/yyyy		11/10/2021	11/10/2021	11/10/2021
11/10/2021 12:23:35	Hour H:mm:ss	12:23:20	12:23:20	12:23:20
	Profile	P1	P2	P3
	Filter	A	C	A
	Detector	Slow	Slow	Impulse
	Elapsed time hh:mm:ss	00:00:15	00:00:15	00:00:15
	OvlT %	0.0	0.0	0.0
	Underrange	0	0	0
	Units	dB	dB	dB
	Lpeak	91.4	101.3	91.4
	Lmax	72.2	82.9	80.6
	Lmin	64.0	77.5	63.9
	SPL	65.2	80.4	66.8
	Leq	67.2	80.0	72.7
	SEL	78.9	91.8	84.5
	Lden	67.2	80.0	72.7
	Ltm3	69.2	81.6	76.1
	LTeq	70.0	81.9	78.0
	LEPd	67.2	80.0	72.7

ANEXO 2

FOTOGRAFÍAS

GRAND HOTEL GUAYAQUIL CIA. LTDA.

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE

Equipo utilizado: Sonómetro Svantek, Modelo: 977, Serie: 36402

P1. Entrada Principal 624013E-9757414N ±3 **Fecha:** 11 de octubre del 2021	
P2. Entrada de Proveedores 624051E-9757355N ±3 **Fecha:** 11 de octubre del 2021	

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

ANEXO 3
UBICACIÓN DE LOS PUNTOS EN EL MAPA



ANEXO 4
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

- **Este informe esta únicamente relacionado con las mediciones desarrolladas en fecha, hora y ubicaciones aquí detalladas**
- **El informe no podrá ser reproducido parcialmente, salvo autorización escrita de IPSOMARY S.A.**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0296-001-20

ELICROM

ACCREDITED Calibration Laboratory Cert. No. 1286.01

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA:	IPSOMARY SA
DIRECCIÓN:	CDLA. 29 DE JUNIO MAZ E SOLAR 4
TELÉFONO:	6013531

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

EQUIPO:	SONÓMETRO	CLASE:	1	MODELO DE PRE-AMPLIFICADOR:	SV 12L
MARCA:	SVANTEK	UNIDAD DE MEDIDA:	dB	SERIE DE PRE-AMPLIFICADOR:	41550
MODELO:	SVAN 977	RESOLUCIÓN:	0,1		
SERIE:	36402	RANGO:	25 a 140		
CÓDIGO CLIENTE:	EM/SN-05	MODELO MICRÓFONO:	7052E		
UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA	SERIE MICRÓFONO:	71015		

PATRONES UTILIZADOS

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	PRÓX. CAL
EL.PC.055	CALIBRADOR MULTIFUNCION ACUSTICO	BRÜEL AND KJÆR	4226	3166190	2018-04-30	2020-04-30
EL.PT.256	CALIBRADOR MULTIFUNCION	TRANSMILLE LTDA.	3041 A	L 1233A13	2018-10-30	2020-10-30
EL.PT.597	BAROMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2019-05-17	2020-05-17
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	140103655	2019-04-02	2020-04-02

CALIBRACIÓN

MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN Y CALIBRADOR ACÚSTICO PATRÓN
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.51
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LAB. DE ELÉCTRICA Y ÓPTICA (ELICROM)

CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACÚSTICAS		CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ELÉCTRICAS	
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	23,7	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	23,5
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR)	53,3	HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR)	56,5
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa)	1009	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa)	1007

PRUEBAS ACÚSTICAS

FRECUENCIA DE REFERENCIA

PONDERACIÓN A

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
1000	94	94,0	0,0	± 1,1	0,13
	104	104,0	0,0	± 1,1	0,13
	114	114,0	0,0	± 1,1	0,13

PONDERACIÓN B

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
1000	94	94,0	0,0	± 1,1	0,13
	104	104,0	0,0	± 1,1	0,13
	114	113,9	-0,1	± 1,1	0,13

PONDERACIÓN C

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
1000	94	94,0	0,0	± 1,1	0,13
	104	104,0	0,0	± 1,1	0,13
	114	113,9	-0,1	± 1,1	0,13

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

ELICROM

ilac-MRA A2LA ACCREDITED Calibration Laboratory Cert. No. 1286.01

RESPUESTA DE FRECUENCIA A BANDA DE OCTAVA

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
31,5	54,6	55,0	0,4	± 2,0	0,21
63	67,8	68,0	0,2	± 1,5	0,20
125	77,9	78,0	0,1	± 1,5	0,20
250	85,4	85,4	0,0	± 1,4	0,15
500	90,8	90,8	0,0	± 1,4	0,15
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,13
2000	95,2	95,1	-0,1	± 1,6	0,20
4000	95,0	94,7	-0,3	± 1,6	0,20
8000	92,9	89,1	-3,8	+ 2,1 ; -3,1	0,28
12500	89,7	83,8	-5,9	+ 3,0 ; -6,0	0,51
16000	87,4	79,9	-7,5	+ 3,5 ; -17,0	0,51

PONDERACIÓN B

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
31,5	76,9	77,2	0,3	± 2,0	0,21
63	84,7	84,8	0,1	± 1,5	0,20
125	89,8	89,9	0,1	± 1,5	0,20
250	92,7	92,7	0,0	± 1,4	0,15
500	93,7	93,7	0,0	± 1,4	0,15
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,13
2000	93,9	93,8	-0,1	± 1,6	0,20
4000	93,3	93,0	-0,3	± 1,6	0,20
8000	91,1	87,3	-3,8	+ 2,1 ; -3,1	0,28
12500	87,9	82,0	-5,9	+ 3,0 ; -6,0	0,52
16000	85,6	78,1	-7,5	+ 3,5 ; -17,0	0,51

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
31,5	91,0	91,2	0,2	± 2,0	0,21
63	93,2	93,3	0,1	± 1,5	0,20
125	93,8	93,9	0,1	± 1,5	0,20
250	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,15
500	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,15
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,13
2000	93,8	93,7	-0,1	± 1,6	0,20
4000	93,2	92,9	-0,3	± 1,6	0,20
8000	91,0	87,2	-3,8	+ 2,1 ; -3,1	0,28
12500	87,8	81,9	-5,9	+ 3,0 ; -6,0	0,51
16000	85,5	78,1	-7,4	+ 3,5 ; -17,0	0,51

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

ELICROM

ACCREDITED
Calibration Laboratory
Cert. No. 1286.01

RESPUESTA DE PONDERACIÓN TEMPORAL

Ponderación Temporal	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
FAST	94,2	92,8	-1,4	± 1,6	0,24
SLOW	91,1	89,6	-1,5	± 1,6	0,25

Nota: Promedio de 10 mediciones por cada punto

PRUEBAS ELÉCTRICAS

RESULTADOS DE PONDERACIÓN FRECUENCIAL

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB
20	43,5	42,0	-1,5	± 2,5	0,078
25	49,3	48,8	-0,5	+ 2,5 ; -2,0	0,078
31,5	54,6	54,4	-0,2	± 2,0	0,078
40	59,4	59,7	0,3	± 1,5	0,078
50	63,8	63,8	0,0	± 1,5	0,078
63	67,8	67,9	0,1	± 1,5	0,078
80	71,5	71,7	0,2	± 1,5	0,078
100	74,9	74,9	0,0	± 1,5	0,078
125	77,9	77,8	-0,1	± 1,5	0,078
160	80,6	80,8	0,2	± 1,5	0,078
200	83,1	83,2	0,1	± 1,5	0,078
250	85,4	85,3	-0,1	± 1,4	0,078
315	87,4	87,3	-0,1	± 1,4	0,078
400	89,2	89,2	0,0	± 1,4	0,078
500	90,8	90,7	-0,1	± 1,4	0,078
630	92,1	92,1	0,0	± 1,4	0,078
800	93,2	93,2	0,0	± 1,4	0,078
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,078
1250	94,6	94,5	-0,1	± 1,4	0,078
1600	95,0	95,0	0,0	± 1,6	0,078
2000	95,2	95,2	0,0	± 1,6	0,078
2500	95,3	95,3	0,0	± 1,6	0,078
3150	95,2	95,2	0,0	± 1,6	0,078
4000	95,0	95,0	0,0	± 1,6	0,078
5000	94,5	94,6	0,1	± 2,1	0,078
6300	93,9	93,9	0,0	+ 2,1 ; -2,6	0,078
8000	92,9	92,7	-0,2	+ 2,1 ; -3,1	0,078
10000	91,5	90,9	-0,6	+ 2,6 ; -3,6	0,078
12500	89,7	87,9	-1,8	+ 3,0 ; -6,0	0,078
16000	87,4	81,9	-5,5	+ 3,5 ; -17,0	0,078
20000	84,7	75,8	-8,9	+ 4,0 ; - ∞	0,078

ELICROM

ACCREDITED
Calibration Laboratory
Cert. No. 1286.01

PONDERACIÓN B

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
20	69,8	68,3	-1,5	± 2,5	0,078
25	73,6	73,1	-0,5	+ 2,5 ; -2,0	0,078
31,5	76,9	76,7	-0,2	± 2,0	0,078
40	79,8	80,0	0,2	± 1,5	0,078
50	82,4	82,4	0,0	± 1,5	0,078
63	84,7	84,8	0,1	± 1,5	0,078
80	86,6	86,8	0,2	± 1,5	0,078
100	88,4	88,4	0,0	± 1,5	0,078
125	89,8	89,8	0,0	± 1,5	0,078
160	91,0	91,2	0,2	± 1,5	0,078
200	92,0	92,1	0,1	± 1,5	0,078
250	92,7	92,6	-0,1	± 1,4	0,078
315	93,2	93,1	-0,1	± 1,4	0,078
400	93,5	93,5	0,0	± 1,4	0,078
500	93,7	93,7	0,0	± 1,4	0,078
630	93,9	94,0	0,1	± 1,4	0,078
800	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,078
1250	94,0	93,9	-0,1	± 1,4	0,078
1600	94,0	94,0	0,0	± 1,6	0,078
2000	93,9	93,9	0,0	± 1,6	0,078
2500	93,8	93,8	0,0	± 1,6	0,078
3150	93,6	93,6	0,0	± 1,6	0,078
4000	93,3	93,2	-0,1	± 1,6	0,078
5000	92,8	92,8	0,0	± 2,1	0,078
6300	92,1	92,1	0,0	+ 2,1 ; -2,6	0,078
8000	91,1	91,0	-0,1	+ 2,1 ; -3,1	0,078
10000	89,7	89,1	-0,6	+ 2,6 ; -3,6	0,078
12500	87,9	86,1	-1,8	+ 3,0 ; -6,0	0,078
16000	85,6	80,1	-5,5	+ 3,5 ; -17,0	0,078
20000	82,9	74,0	-8,9	+ 4,0 ; - ∞	0,078

ELICROM

ACCREDITED
Calibration Laboratory
Cert. No. 1286.01

PONDERACIÓN C

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
20	87,8	86,3	-1,5	± 2,5	0,078
25	89,6	89,1	-0,5	+ 2,5 ; -2,0	0,078
31,5	91,0	91,0	0,0	± 2,0	0,078
40	92,0	92,1	0,1	± 1,5	0,078
50	92,7	92,8	0,1	± 1,5	0,078
63	93,2	93,3	0,1	± 1,5	0,078
80	93,5	93,6	0,1	± 1,5	0,078
100	93,7	93,7	0,0	± 1,5	0,078
125	93,8	93,9	0,1	± 1,5	0,078
160	93,9	93,9	0,0	± 1,5	0,078
200	94,0	94,0	0,0	± 1,5	0,078
250	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
315	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
400	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
500	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
630	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
800	94,0	94,0	0,0	± 1,4	0,078
1000	94,0	94,0	0,0	± 1,1	0,078
1250	94,0	93,9	-0,1	± 1,4	0,078
1600	93,9	93,9	0,0	± 1,6	0,078
2000	93,8	93,8	0,0	± 1,6	0,078
2500	93,7	93,7	0,0	± 1,6	0,078
3150	93,5	93,5	0,0	± 1,6	0,078
4000	93,2	93,2	0,0	± 1,6	0,078
5000	92,7	92,8	0,1	± 2,1	0,078
6300	92,0	92,1	0,1	+ 2,1 ; -2,6	0,078
8000	91,0	90,8	-0,2	+ 2,1 ; -3,1	0,078
10000	89,6	89,0	-0,6	+ 2,6 ; -3,6	0,078
12500	87,8	86,0	-1,8	+ 3,0 ; -6,0	0,078
16000	85,5	80,0	-5,5	+ 3,5 ; -17,0	0,078
20000	82,8	74,0	-8,8	+ 4,0 ; - ∞	0,078

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

ELICROM

ACCREDITED
Calibration Laboratory
Cert. No. 1286.01

RESULTADOS DE LINEALIDAD

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 1000Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel	Incertidumbre
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed	±	
dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB
94	-	-	94,0	-	-	± 1,1	0,078
25	25,0	-	24,7	-0,3	-	± 1,1	0,078
26	26,0	25,7	25,7	-0,3	0,0	± 1,1	0,078
27	27,0	26,7	26,7	-0,3	0,0	± 1,1	0,078
28	28,0	27,7	27,8	-0,2	0,1	± 1,1	0,078
29	29,0	28,8	28,8	-0,2	0,0	± 1,1	0,078
30	30,0	29,8	30,0	0,0	0,2	± 1,1	0,078
35	35,0	35,0	35,1	0,1	0,1	± 1,1	0,078
45	45,0	45,1	45,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
55	55,0	55,1	55,2	0,2	0,1	± 1,1	0,078
65	65,0	65,2	65,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
75	75,0	75,2	75,3	0,3	0,1	± 1,1	0,078
85	85,0	85,3	85,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
95	95,0	95,3	95,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
105	105,0	105,3	105,2	0,2	-0,1	± 1,1	0,078
115	115,0	115,2	115,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
125	125,0	125,2	125,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
135	135,0	135,2	135,1	0,1	-0,1	± 1,1	0,078
136	136,0	136,1	136,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
137	137,0	137,1	137,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
138	138,0	138,1	138,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
139	139,0	139,1	139,0	0,0	-0,1	± 1,1	0,078
140	140,0	140,0	139,9	-0,1	-0,1	± 1,1	0,078

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 4000Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel	Incertidumbre
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed	±	
dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB
94	-	-	95,0	-	-	± 1,1	0,078
25	26,0	-	26,3	0,3	-	± 1,1	0,078
26	27,0	27,3	27,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
27	28,0	28,3	28,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
28	29,0	29,3	29,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
29	30,0	30,3	30,2	0,2	-0,1	± 1,1	0,078
30	31,0	31,2	31,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
35	36,0	36,2	36,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
45	46,0	46,2	46,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
55	56,0	56,2	56,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
65	66,0	66,2	66,3	0,3	0,1	± 1,1	0,078
75	76,0	76,3	76,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
85	86,0	86,3	86,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
95	96,0	96,3	96,3	0,3	0,0	± 1,1	0,078
105	106,0	106,3	106,2	0,2	-0,1	± 1,1	0,078
115	116,0	116,2	116,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
125	126,0	126,2	126,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
135	136,0	136,2	136,2	0,2	0,0	± 1,1	0,078
136	137,0	137,2	137,1	0,1	-0,1	± 1,1	0,078
137	138,0	138,1	138,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
138	139,0	139,1	139,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
139	140,0	140,1	140,1	0,1	0,0	± 1,1	0,078
140	141,0	141,1	141,0	0,0	-0,1	± 1,1	0,078

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CC-0296-001-20

ELICROM

ACCREDITED Calibration Laboratory Cert. No. 1286.01

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 8000Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel	Incertidumbre
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed		
dB	dB	dB	dB	dB	dB	±	dB
94	-	-	92,7	-	-	± 1,1	0,078
25	23,7	-	23,6	-0,1	-	± 1,1	0,078
26	24,7	24,6	24,7	0,0	0,1	± 1,1	0,078
27	25,7	25,7	25,7	0,0	0,0	± 1,1	0,078
28	26,7	26,7	26,7	0,0	0,0	± 1,1	0,078
29	27,7	27,7	27,8	0,1	0,1	± 1,1	0,078
30	28,7	28,8	28,8	0,1	0,0	± 1,1	0,078
35	33,7	33,8	33,9	0,2	0,1	± 1,1	0,078
45	43,7	43,9	43,9	0,2	0,0	± 1,1	0,078
55	53,7	53,9	53,9	0,2	0,0	± 1,1	0,078
65	63,7	63,9	64,0	0,3	0,1	± 1,1	0,078
75	73,7	74,0	74,0	0,3	0,0	± 1,1	0,078
85	83,7	84,0	84,0	0,3	0,0	± 1,1	0,078
95	93,7	94,0	94,1	0,4	0,1	± 1,1	0,078
105	103,7	104,1	104,1	0,4	0,0	± 1,1	0,078
115	113,7	114,1	114,1	0,4	0,0	± 1,1	0,078
125	123,7	124,1	124,1	0,4	0,0	± 1,1	0,078
135	133,7	134,1	134,2	0,5	0,1	± 1,1	0,078
136	134,7	135,2	135,2	0,5	0,0	± 1,1	0,078
137	135,7	136,2	136,2	0,5	0,0	± 1,1	0,078
138	136,7	137,2	137,2	0,5	0,0	± 1,1	0,078
139	137,7	138,2	138,1	0,4	-0,1	± 1,1	0,078
140	138,7	139,1	139,1	0,4	0,0	± 1,1	0,078

RESULTADOS DE INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Frecuencia	Nivel de entrada	Lectura Esperada	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1000	135,0	135,0	135,5	0,5	± 1,1	0,078
800	135,8	135,5	135,7	0,2	± 1,4	0,078
630	136,9	135,5	136,1	0,6	± 1,4	0,078
500	138,2	135,5	136,2	0,7	± 1,4	0,078
400	139,8	135,5	136,2	0,7	± 1,4	0,078
315	141,6	135,5	136,2	0,7	± 1,4	0,078

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

OBSERVACIONES

La estimación de la incertidumbre expandida se realizó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k=2,00**, que para una distribución t (de Student) con **veff=** ∞ (grados efectivos de libertad) corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom Calibración. El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento de la calibración.

Calibración realizada por: Alex Bajaña **Fecha de recepción ítem:** 2020-01-24

Fecha de calibración: 2020-01-28

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado

Gerente técnico - Autorización EC220319SP

Sustento legal de firma electrónica

la inmensidad del rio Guayas. La franja en dirección Este del predio, se ubica emplazado el Malecón 2000, un proyecto de regeneración urbana del antiguo Malecón Simón Bolívar donde se pueden disfrutar de los grandes monumentos de la historia de Guayaquil, es importante mencionar su declaración como Espacio Público Saludable por la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).

El área de interés, posee un gran dinamismo debido a su ubicación estratégica en el centro de la ciudad de Guayaquil, lo que favorece al desarrollo de las actividades comerciales y turísticas, por ende, el emplazamiento del hotel dentro de la misma combina perfectamente con la realidad social del área.

12. INVENTARIO FORESTAL

En el presente estudio no aplica el desarrollo de un Inventario en virtud a que no existe cobertura vegetal nativa que se vaya a remover para el desarrollo de la actividad en funcionamiento identificado como OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

13. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y SENSIBLES

El análisis y determinación del área de Influencia o de gestión y las áreas sensibles, nos permite determinar cuáles son los sitios de mayor o menor alteración debido a la ejecución de las actividades de "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

Es imposible una delimitación geográfica precisa, ya que puede variar ampliamente en función de los factores señalados. La decisión simple de establecer un círculo de influencia de radio más o menos amplio alrededor de la unidad de estudio no tiene validez alguna (Conesa, 1995).

Metodología

Conforme lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 006, los criterios a considerar para la determinación del área de influencia o de gestión en este estudio están dados por los siguientes insumos:

- Resultados del diagnóstico o línea base del área referencial del proyecto
- La descripción y alcance de las actividades del proyecto
- La evaluación de impactos positivos o negativos

De esta manera, se define el área de influencia o de gestión para el hotel, bajo dos niveles espaciales:

- *Área de Influencia Directa (AID):* aquella que se ve afectada ambientalmente, en cualquiera de sus recursos, por las actividades que se desarrollan u otros impactos que se producen, tanto en la etapa de construcción como de operación, a través de acciones propias de la implementación y puesta en servicio del

proyecto, área que iniciará desde el *límite del lindero externo del área del proyecto*.

En este espacio territorial, el promotor tendrá la responsabilidad de ejecutar el PMA tendiente a restaurar y recuperar los daños ambientales ocasionados por efecto de la operación del proyecto.

- *Área de Influencia Indirecta (AII):* aquella que se ve afectada indirectamente por el proyecto; es decir, el área en la que se presentan impactos inducidos por las actividades del proyecto, o aquellas superficies que proporcionan los bienes y servicios ambientales requeridos para el desarrollo del proyecto; la misma *inicia a partir del límite donde termina el área de influencia directa.*

Se considera que para cada factor ambiental que será impactado por una actividad, la magnitud del impacto, así como su temporalidad serán diferentes y, por tanto, el área de influencia es analizada y definida en función a las etapas del ciclo de vida de la actividad, es decir, se definen áreas de influencia para cada etapa del proyecto: operación, mantenimiento, cierre y abandono.

13.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Sobre los criterios expuestos, el área de influencia directa la actividad está definida por diferentes componentes, así se puede señalar que ésta presenta diferentes extensiones en función del componente al cual se refieren. Al hablar de área de influencia, nos referimos a los espacios colindantes donde tanto los componentes sociales como ambientales pueden ser afectados ya sea de manera significativa o no significativa por cada una de las actividades que se llevaran a cabo durante las etapas del proyecto. Sobre los criterios expuestos, el área de influencia directa del proyecto está definida por diferentes componentes, así se puede señalar que ésta presenta diferentes extensiones en función del componente al cual se refieren. Según las áreas de la actividad se considera un área de influencia directa de 100 metros.

TABLA 76. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
ABIOTICO	El AID se determina que son 100 m a la redonda que iniciará desde el límite del lindero externo del área del hotel. Existen tres criterios generales bajo los cuales se determinó el área de influencia directa física, estos son: 1. Referente al suelo. - Se considera como AID a la superficie donde se desarrollan las actividades del Grand Hotel Guayaquil. Es de indicar que, el área de la actividad se encuentra en una zona intervenida por lo que las características de la geomorfología y geología del suelo no se ven afectadas por las actividades del hotel. 2. Referente al ruido. - El ingreso y salida de vehículos de insumos podría provocar un efecto en el entorno circundante, debido a que los niveles de presión sonora pueden ser captados por un receptor a una distancia aproximada de 100 m de distancia vectorial según las actividades del proyecto, por lo que se ha considerado como área de influencia directa 100 metros a la redonda. 3. Referente a la calidad del aire. – Durante las actividades del hotel se utiliza un generador eléctrico auxiliar (en casos de emergencia), secadoras y un rodillo planchador, equipos que al ser abastecidos de combustible fósil generan gases de combustión, resultado del proceso de combustión. No se prevé la generación de material particulado debido a que las vías por donde transitan los vehículos están pavimentadas.	El AID se determina que son 100 m a la redonda que iniciará desde el límite del lindero externo del área del hotel. Existen tres criterios generales bajo los cuales se determinó el área de influencia directa física, estos son: 1. Referente al suelo. - Debido a que únicamente se realizarán actividades de cierre y abandono dentro del área del hotel, mientras que el ingreso y salida de vehículos se dará por las vías principales existentes, no se prevé afectación a la calidad del suelo del área fuera del lindero externo del área de la actividad durante esta fase. Por ello, no se propone un área de influencia directa para calidad de suelo. 2. Referente al ruido ambiente y vibraciones. –La demolición, retiro de escombros y equipos podría provocar un efecto en el entorno circundante, debido a que los niveles de presión sonora pueden ser captados por un receptor a una distancia aproximada de 100 m de distancia vectorial. 3. Referente a la calidad del aire. - El retiro de los equipos, demolición y retiro de escombros generará material particulado por lo que, considerando los factores ambientales y climáticos como son vientos, temperatura y humedad relativa, podría influir en la dispersión de estas partículas, por ello se ha considerado la distancia de 100 m desde el límite del lindero externo del área del hotel.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
ABIOTICO	En virtud a lo expuesto, se ha considerado como área de influencia directa 100 metros a la redonda. 4. Referente al agua. - El agua residual que se genera en las actividades del Grand Hotel Guayaquil son descargadas hacia el sistema de alcantarillado público, por lo que no se realizará una afectación directa a un cuerpo de agua, sin embargo, se encuentra sujeto a cumplir con los límites máximos permisibles para su descarga y posterior tratamiento en el sistema de aguas servidas del cantón.	4. Referente al agua. - los únicos efluentes que se generarán en las actividades de cierre y abandono del Grand Hotel Guayaquil provienen de las baterías sanitarias móviles, mismos que serán retirados por la empresa contratista encargada del alquiler y limpieza de estas. Por lo expuesto, no se propone un área de influencia directa para calidad de agua ya que no existirá afectación a la calidad de agua del sector durante esta fase.
BIOTICO	El área de influencia directa del componente biótico (flora y fauna) abarca las áreas donde se prevé un cambió de flora y fauna existente, es decir el área que se verá afectada por una actividad, ya que en esta área se verá una afectación directamente a la vegetación presente y al hábitat de las especies presentes, obligándolas a desplazarse a otros sitios en búsqueda de lugares de refugio, anidamiento, alimentación o el recurso que este le brinde. Cabe destacar que este es un concepto generalista debido a que algunas especies se pueden adaptar a áreas alteradas (asentamientos humanos) pudiendo aprovechar los recursos que este hábitat artificial le ofrece. En ese sentido el área de influencia directa del componente flora y fauna se describe a continuación para las actividades del Grand Hotel Guayaquil.	El área de influencia directa del componente biótico (flora y fauna) abarca las áreas donde se prevé un cambió de flora y fauna existente, es decir el área que se verá afectada por las actividades de cierre y abandono, ya que en esta área se verá una afectación directamente a la vegetación presente y al hábitat de las especies presentes, obligándolas a desplazarse a otros sitios en búsqueda de lugares de refugio, anidamiento, alimentación o el recurso que este le brinde. En ese sentido el área de influencia directa del componente flora y fauna se describe a continuación para las actividades de cierre y abandono del Grand Hotel Guayaquil.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
BIOTICO	**a) Flora** La cobertura vegetal existente en el área del proyecto corresponde una Zona Poblada conforme el Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2016 del Ministerio del Ambiente, Subsecretaría de Patrimonio Natural, donde se observa la presencia de especies ornamental no endémicas. Así también, durante actividades hoteleras, permanecerán las áreas expuestas intervenidas que funcionan como accesos y facilidades para el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil. Por lo indicado se contempla como área de influencia directa 100 metros desde el límite del área de implantación del hotel. **b) Fauna** La fauna identificada durante el levantamiento del componente línea base (componente biótico) corresponden a especies domésticos callejeros para mamíferos, iguana para reptiles (habita en el parque Seminario y aves (comunes), especies que habitan en áreas con asentamiento humanos aprovechando los recursos que este hábitat artificial le ofrece.	**a) Flora** La cobertura vegetal existente en el área del proyecto corresponde una Zona Poblada conforme el Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2016 del Ministerio del Ambiente, Subsecretaría de Patrimonio Natural, donde se observa la presencia de especies ornamental no endémicas. Así también, durante actividades de cierre y abandono, permanecerán las áreas expuestas intervenidas que funcionan como accesos y facilidades para el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil. Por lo indicado se contempla como área de influencia directa 100 metros desde el límite del área de implantación del hotel. **b) Fauna** La fauna identificada durante el levantamiento del componente línea base (componente biótico) corresponden a especies domésticos callejeros para mamíferos, iguana para reptiles (habita en el parque Seminario y aves (comunes), especies que habitan en áreas con asentamiento humanos aprovechando los recursos que este hábitat artificial le ofrece.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
BIOTICO	Así también, durante actividades hoteleras, permanecerán las áreas expuestas intervenidas que funcionan como accesos y facilidades para el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil. Por lo indicado se contempla como área de influencia directa 100 metros desde el límite del área de implantación del hotel.	Así también, durante actividades hoteleras, permanecerán las áreas expuestas intervenidas que funcionan como accesos y facilidades para el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil. Por lo indicado se contempla como área de influencia directa 100 metros desde el límite del área de implantación del hotel.
SOCIO-ECONOMICO	Se define como Área de influencia, la zona o ámbito espacial que es afectada positiva o negativamente por las actividades del hotel y se encuentra bajo influencia de procesos, acciones y/o actividades que afectan la dinámica normal o cotidiana del entorno donde se desarrollan, directa o indirectamente, dichos procesos. *"Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades".*	Se define como Área de influencia, la zona o ámbito espacial que es afectada positiva o negativamente por las actividades del hotel y se encuentra bajo influencia de procesos, acciones y/o actividades que afectan la dinámica normal o cotidiana del entorno donde se desarrollan, directa o indirectamente, dichos procesos. *"Es aquella que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral; y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios, asociaciones de organizaciones y comunidades".*

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
SOCIO-ECONOMICO	El área directamente afectada está constituida por el territorio colindante al hotel donde se manifiestan los impactos ambientales directos, a saber: el área que abarca el Grand Hotel Guayaquil, vías de acceso (calle 10 de Agosto, Boyacá, Clemente Ballén, Chimborazo, Gral. Antonio José de Sucre, Aguirre y Chile), catedral metropolitana “San Pedro Apóstol”, el Parque Seminario y otras obras de carácter permanente y temporal. Para determinar las áreas de influencia se han tomado en cuenta los lineamientos generales de la Norma Técnica de Estudios de Impacto Ambiental y se ha delimitado 100 metros desde los linderos del hotel. Cabe mencionar que, se realizó un levantamiento de actores sociales en el área de influencia directa (ver tabla 46), la cual manifestó que se ve beneficiada con las actividades del hotel gracias a la llegada de turistas en el sector, contribuyendo al desarrollo de la economía del sector.	El área directamente afectada está constituida por el territorio colindante al hotel donde se manifiestan los impactos ambientales directos, a saber: el área que abarca el Grand Hotel Guayaquil, vías de acceso (calle 10 de Agosto, Boyacá, Clemente Ballén, Chimborazo, Gral. Antonio José de Sucre, Aguirre y Chile), catedral metropolitana “San Pedro Apóstol”, el Parque Seminario y otras obras de carácter permanente y temporal. Para determinar las áreas de influencia se han tomado en cuenta los lineamientos generales de la Norma Técnica de Estudios de Impacto Ambiental y se ha delimitado 100 metros desde los linderos del hotel. Cabe mencionar que, se realizó un levantamiento de actores sociales en el área de influencia directa (ver tabla 46). Cabe mencionar que, las actividades de cierre y abandono causará un efecto económico en relación al personal que trabajará en las actividades de cierre y abandono del hotel.

13.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El Área de Influencia Indirecta es aquella que rodea al área de influencia directa donde se generan impactos indirectos. Se considera como el área que puede ser impactada por el desarrollo de las actividades del proyecto con un menor grado de afectación (positiva o negativa). Dado el grado de intervención que presenta el área de estudio, el principal componente por el cual es factible definir el AII es el componente socioeconómico, en vista de que sus efectos pueden manifestarse fuera del AID, como resultado, principalmente, de la contratación de proveedores y adquisición de insumos de la parroquia Rocafuerte. El Área de Influencia Indirecta corresponde 100 metros desde donde termina el AID dentro de los límites político – administrativos de la parroquia Rocafuerte del cantón Guayaquil.

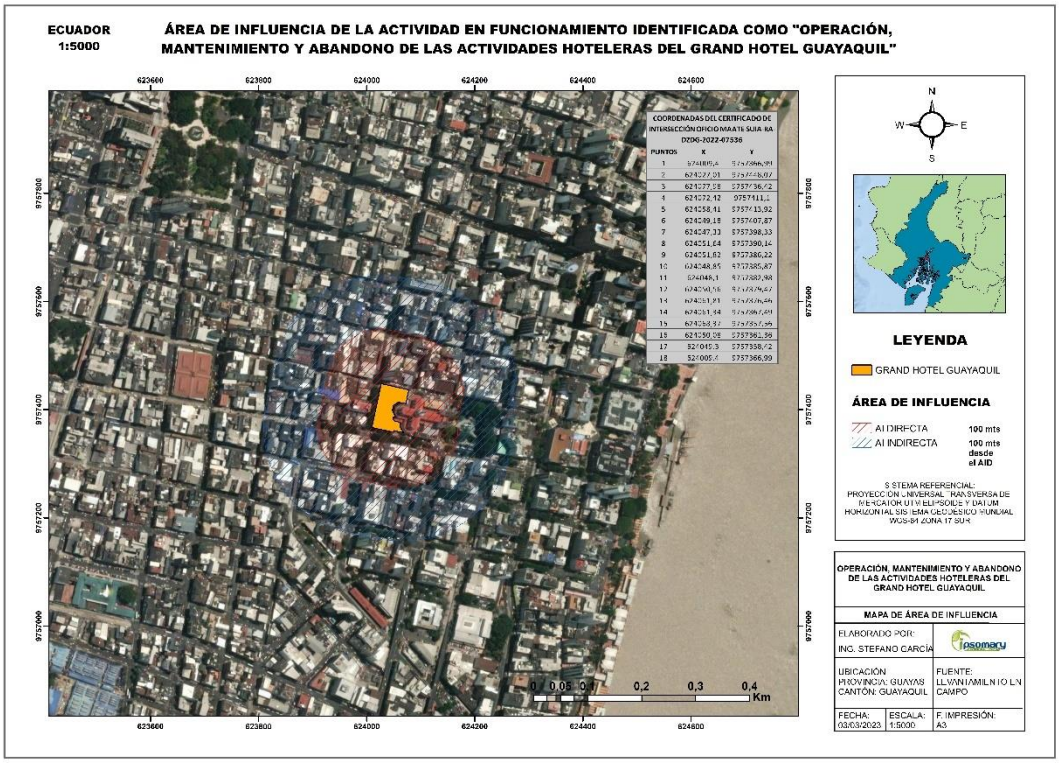
TABLA 77.ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
ABIOTICO	El AII se amplía 100 m a partir del límite donde termina el área de influencia directa. Referente al suelo. – Las vías de ingreso al Grand Hotel Guayaquil se encuentran totalmente intervenidas, por lo que no se prevé afectación a la calidad del suelo. En tal sentido no se propone un área de influencia directa. 1. Referente al ruido y calidad de aire. – El Grand Hotel Guayaquil dispone del servicio de traslado de los huéspedes desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa. Esto se realiza por varias avenidas y calles principales como: calle Boyacá, avenida Quito y avenida de Las Américas; mismas que son muy transitadas, donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía) y buses urbanos. Es de resaltar que, la zona donde se desarrollan las actividades del hotel es un área comercial que cuenta con el desplazamiento de transeúntes y vendedores ambulantes. Por ello, el área de influencia indirecta se amplía 100 metros alrededor del área determinada en el AID. 2. Referente al agua. - El cuerpo de agua que se encuentra dentro del área de influencia indirecta es el río Guayas, sin embargo, este no se ve afectado debido a que las aguas residuales que se generan en las actividades del Grand Hotel Guayaquil son descargadas hacia el sistema de alcantarillado público.	El AII se amplía 100 m a partir del límite donde termina el área de influencia directa. 1. Referente al suelo. - Debido a que únicamente se realizarán actividades de cierre y abandono dentro del área del proyecto, no se contempla incidencia sobre calidad de suelo. 2. Referente a la calidad de aire, ruido y vibraciones. - Referente a la calidad del aire, ruido ambiente y vibraciones. - Las actividades de logística y transporte de los escombros y desechos generarán un ligero aumento del tráfico, cuyos efectos incluyen: ruido, vibraciones y emisiones de gases de combustión. Es de resaltar que, el área de influencia indirecta no se verá afecta debido a que es una zona transitada y comercial donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía). Por ello, el área de influencia indirecta se amplía 100 metros alrededor del área determinada en el AID. 3. Referente al agua. - No se contempla incidencia sobre el componente hidrológico en el área de estudio. Las aguas de las baterías sanitarias móviles serán dispuestas por el contratista de obra.

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**CIERRE Y ABANDONO**
BIOTICO	Los límites parroquiales fueron considerados como área de influencia indirecta, los cuales cuentan con plantas ornamentales no endémicas; y animales domésticos callejeros, por lo que la cual, esta área no se verá afectada por las actividades del hotel.	Los límites parroquiales fueron considerados como área de influencia indirecta, los cuales cuentan con plantas ornamentales no endémicas; y animales domésticos callejeros, por lo que la cual, esta área no se verá afectada por las actividades de cierre y abandono del hotel.
SOCIO-ECONOMICO	Para realizar la caracterización del componente socioeconómico y cultural se inició con la descripción del Área de Influencia Social Indirecta (AISI) que de acuerdo con lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 013 y en el Art. 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, se define como: *Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socio ambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades"* En ese sentido se ha establecido como Área de Influencia Social Indirecta a la parroquia urbana Rocafuerte, zona en todos sus sectores. Para determinar el área de influencia social directa tomo como referencia un radio de 100 metros alrededor de donde finaliza el buffer del área del AID.	Para realizar la caracterización del componente socioeconómico y cultural se inició con la descripción del Área de Influencia Social Indirecta (AISI) que de acuerdo con lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 013 y en el Art. 468 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, se define como: *Espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión socio ambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades"* En ese sentido se ha establecido como Área de Influencia Social Indirecta a la parroquia urbana Rocafuerte, zona en todos sus sectores. Para determinar el área de influencia social directa tomo como referencia un radio de 100 metros alrededor de donde finaliza el buffer del área del AID.

A continuación, se detalla el mapa del área de influencia directa e indirecta donde se desarrolla la actividad en funcionamiento identificada como “OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL”:

GRÁFICO 70. MAPA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

13.3. ÁREAS DE SENSIBILIDAD

Se define a la sensibilidad como la capacidad de un área para soportar alteraciones o cambios originados por acciones antrópicas, sin sufrir alteraciones drásticas que impidan alcanzar un equilibrio dinámico y que le permitan mantener un nivel aceptable en su estructura y función.

Según Benítez (2007), la sensibilidad ambiental como la “evaluación de la susceptibilidad del ambiente a ser afectado por el funcionamiento y/o condiciones intrínsecas a causa de la localización y desarrollo de cualquier proyecto y sus áreas de influencia”.

Así mismo, Burlington Resources define a la sensibilidad ambiental y social como el “potencial de afectación (transformación o cambio) que puede sufrir o generar un área determinada como resultado de la alteración de sus procesos físicos, bióticos y socio económicos que lo caracterizan, debido a la intervención de una actividad o proyecto”.

Basándose en la información obtenida por los resultados del análisis y síntesis de los resultados del diagnóstico y caracterización de los componentes ambientales inventariados y caracterizados en la zona de estudio (Línea Base Ambiental) se han determinado las áreas más sensibles o vulnerables ecológicamente hablando dentro de las cuales se han considerado los siguientes componentes ambientales:

Físico. - se toma en consideración los recursos agua, suelo, aire, geología, y a fines; de los cuales se podrá establecer las prioridades de protección y preservación de los recursos más vulnerables a sufrir cambios o alteraciones como resultado de las actividades propias del proyecto.

Biótico. - considera la fauna y flora de la zona de estudio, con la cual se establecerán la/las zonas con mayor sensibilidad del área de estudio en función del estado actual de las especies de fauna y flora que se encuentren en posible peligro o amenaza de extinción, así como de la conservación de la cobertura vegetal natural, de acuerdo a los resultados que se obtengan de la evaluación de los correspondientes índices de diversidad y abundancia que se determinen en el análisis de sensibilidad.

Socioeconómico. - Se relaciona principalmente con la determinación de los indicadores socioculturales y económicos de las actividades propias de la zona que interactúan de forma asociada y generan impactos en los procesos económicos, infraestructurales, socioculturales y organizativos del sector en cuestión. En el contexto del Grand Hotel Guayaquil, se analiza el grado de vulnerabilidad de los componentes ambientales en relación a las actividades que se desarrollan en las etapas de la actividad. La mayor o menor sensibilidad dependerá de sus condiciones o estado de situación y del grado de conservación y/o de intervención natural y/o antrópica del área motivo de análisis.

Para la determinación de la sensibilidad se considerarán los componentes:

- Físico: Calidad de aire, calidad del agua y calidad de suelo
- Biótico: Flora y fauna terrestre.
- Social: Presencia de poblaciones.

SENSIBILIDAD FÍSICA

Metodología

Para la determinación de las áreas sensibles, se consideraron cinco categorías de sensibilidad, las cuales se encuentran representadas en la siguiente tabla, siendo esto el primer análisis para definir la sensibilidad en cuanto al nivel de degradación ambiental para el medio físico.

TABLA 78. CATEGORÍAS Y VALORACIÓN DEL NIVEL DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Muy Alta (5)	La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.
Alta (4)	Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad ambiental del ecosistema es baja. Las condiciones originales pueden restablecerse con grandes esfuerzos en tiempos prolongados.
Media (3)	Las alteraciones al ecosistema, el paisaje y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio.
Baja (2)	Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturas y al paisaje son bajas. La calidad ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente.
Muy baja (1)	Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad ambiental y de paisaje. Se mantienen las condiciones naturales originales.

El segundo nivel de análisis para la determinación de la sensibilidad se requiere del conocimiento de las condiciones iniciales del ecosistema y de las acciones llevadas a cabo por la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras Del Grand Hotel Guayaquil”, con el fin de identificar la probabilidad de afectación del mismo. Para este criterio se analiza la intensidad de afectación de los impactos generados a causa de las actividades del hotel.

A continuación, se especifican los valores de acuerdo con el grado de tolerancia ambiental de cada categoría.

TABLA 79. VALORACIÓN DE LOS NIVELES DE TOLERANCIA AMBIENTAL

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Muy Alta (5)	La intensidad de los efectos es muy baja.
Alta (4)	La intensidad de los efectos es baja.
Media (3)	La intensidad de los efectos es media.
Baja (2)	La intensidad de los efectos es alta.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Muy baja (1)	La intensidad de los efectos es muy alta.

El grado de sensibilidad estará representado por la multiplicación de ambos parámetros:

SENSIBILIDAD AMBIENTAL = Nivel de degradación x Tolerancia ambiental

Se presenta la tabla que contiene los rangos de los cinco grados de sensibilidad ambiental empleados por la metodología:

TABLA 80. RANGO DE RESULTADOS DEL GRADO DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

GRADO DE SENSIBILIDAD	RANGO
No sensible	21 a 25
Baja sensibilidad	16 a 20
Mediana sensibilidad	9 a 15
Alta sensibilidad	5 a 8
Área muy sensible	1 a 4

Análisis de Sensibilidad Física

El análisis es desarrollado en base al conocimiento previo del estado natural de los componentes ambientales en la zona donde se desarrollan las actividades del Grand Hotel Guayaquil, las posibles afectaciones del entorno físico y la sensibilidad que muestran los componentes ambientales a las actividades que se realizarán.

TABLA 81. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE FÍSICO

COMPONENTES	NIVEL DE DEGRADACIÓN	TOLERANCIA AMBIENTAL	GRADO DE SENSIBILIDAD	ANÁLISIS
Aire	**Media (3)**	**Muy Alta (5)**	**Media sensibilidad (15)**	El área donde se desarrollan las actividades del Grand Hotel Guayaquil, es un área debidamente delimitada, no obstante colinda con almacenes Buen Hogar, Camisería Fierro, edificio El Telégrafo, locales comerciales, restaurantes, aportando a la generación de ruido en el medio.

COMPONENTES	NIVEL DE DEGRADACIÓN	TOLERANCIA AMBIENTAL	GRADO DE SENSIBILIDAD	ANÁLISIS
Agua	**Media (3)**	**Media (3)**	**Media sensibilidad (9)**	El cuerpo de agua que se encuentra dentro del área de influencia es el río Guayas, sin embargo, este no se ve afectado por las actividades del hotel, debido a que las aguas residuales son descargadas hacia el sistema de alcantarillado público para su posterior tratamiento en el sistema de aguas servidas del cantón.
Suelo	**Muy Alta (5)**	**Alta (4)**	**Baja (20)**	El área donde se desarrollan las actividades del Grand Hotel Guayaquil, es un área completamente intervenida, el sector es un lugar céntrico, considerado casco comercial y emblemático de la urbe. Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil**,** la cual indica las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC).

CONCLUSIONES

- De acuerdo con el análisis realizado anteriormente, se encuentra que la calidad del aire y agua presentan una media sensibilidad ante las actividades que se llevan a cabo para la operación del hotel. Por otra parte, la calidad de suelo presenta una sensibilidad baja debido a que sus características no se ven afectadas por la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”

SENSIBILIDAD BIÓTICA

Para determinar las áreas sensibles se consideró del componente biótico se consideró los componentes de la línea base (flora, mamíferos, herpetofauna (anfibios y reptiles)); así también se analizó las especies protegidas por la UICN, CITES y Libros Rojos de la fauna y flora, que podrían verse alterados ante posibles impactos generados de las actividades del hotel (operación, mantenimiento y abandono). Con base a este criterio se definió cinco tipos de áreas sensibles: sensibilidad muy alta, sensibilidad alta, sensibilidad media, sensibilidad baja y sensibilidad muy baja. Una vez realizado este análisis, las variables seleccionadas fueron:

- Flora (Áreas verdes)
- Fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles)

A continuación, se presenta el detalle de los pasos utilizados dentro de la metodología para la determinación de la sensibilidad ambiental:

a) Definición de los criterios que caracterizan a las variables para ordenar el proceso de síntesis

El siguiente cuadro, presenta la escala referencial para medir el nivel de degradación que sustentará el primer análisis para definir la sensibilidad de del componente biótico de las actividades del hotel:

Tabla 82 Nivel de degradación ambiental del área de estudio

ESCALA	NIVEL DE DEGRADACIÓN ANTRÓPICA
Nulo (1)	Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad ambiental y de paisaje. Se mantienen las condiciones naturales originales
Bajo (2)	Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente.
Moderado (3)	Las alteraciones al ecosistema, el paisaje y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio.
Alto (4)	Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecerse con grandes esfuerzos en tiempos prolongados.
Crítico (5)	La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.

El segundo nivel de análisis para la determinación de la sensibilidad es la probabilidad de ser afectado por las acciones del hotel, análisis más subjetivo que requiere también, además del conocimiento de las condiciones iniciales del ecosistema (se consideró imágenes publicadas en Google Earth), su capacidad de asimilación y la intensidad de las acciones a ser llevadas a cabo por las actividades del Hotel.

Así también, se ha incluido un indicador de la relación entre la intensidad de la afectación y la capacidad asimilativa, que representa la tolerancia ambiental.
La siguiente tabla, presenta los niveles de análisis de tolerancia ambiental:

TABLA 83 NIVELES DE TOLERANCIA AMBIENTAL DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS

ESCALA	TOLERANCIA AMBIENTAL
Nulo (1)	La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta.

Baja (2)	Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta.
Moderada (3)	Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media.
Nulo (4)	Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja.
Nulo (5)	Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.

a) Determinación de los niveles de sensibilidad para calificar los criterios utilizados

El grado de sensibilidad está representado por la multiplicación de ambos parámetros:

Sensibilidad Ambiental = Nivel de Degradación x Tolerancia Ambiental

Así, los niveles de sensibilidad quedarían representados conforme se observa en la siguiente tabla:

TABLA 84 RANGOS DE CLASIFICACIÓN DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

GRADO DE SENSIBILIDAD	RANGO
Sensibilidad Nula	21 a 25
Sensibilidad baja	16 a 20
Sensibilidad media	11 a 15
Sensibilidad alta	6 a 10
Sensibilidad muy alta	0 a 5

Con lo citado y el análisis de flora, se presenta el tipo de sensibilidad para cada componente biótico analizado:

TABLA 85. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE BIÓTICO

COMPONENTE	ESTADOS DE CONSERVACIÓN UICN, CITES Y LIBROS ROJOS DE LA FAUNA Y FLORA	DEGRADACIÓN ANTRÓPICA	TOLERANCIA AMBIENTAL	CRITERIO DE SENSIBILIDAD	NIVEL DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
Flora	Ninguno	5	4	Especies ornamentales Ubicadas en la Calle Boyaca	**Baja**
Fauna mamíferos	Ninguno	5	4	Especies domesticas	**Baja**

Fauna – aves	UICN y Libro Rojo: Preocupación menor (LC)	4	4	Especies que habitan en zonas antrópicas	**Baja**
Fauna – herpetofauna	Libro rojo: Preocupación menor (LC) CITES: II	5	4	La especie del grupo reptil, se encuentra dentro del Parque Seminario, ubicado a varios metros del hotel	**Baja**

CONCLUSIONES

- En la zona de operación de las instalaciones, el ambiente biótico se encuentra altamente intervenido. Por lo tanto, se ha determinado que el grado de **sensibilidad es Baja,** limitándose a la presencia de plantas ornamentales que conforman limitadas áreas verdes.

- El diagnóstico de la línea base determinó que las especies de flora y fauna son características del área urbana y no se encuentran en categoría de amenaza en la Lista Roja elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en inglés: IUCN). Por lo tanto, se ha determinado que el grado de sensibilidad para la Flora y Fauna es **Baja**.

CONCLUSIONES

- En la zona de operación de las instalaciones, el ambiente biótico se encuentra altamente intervenido. Por lo tanto, se ha determinado que el grado de sensibilidad es Baja, limitándose a la presencia de plantas ornamentales que conforman limitadas áreas verdes.

- El diagnóstico de la línea base determinó que las especies de flora y fauna son características del área urbana y no se encuentran en categoría de amenaza en la Lista Roja elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en inglés: IUCN). Por lo tanto, se ha determinado que el grado de sensibilidad para la Flora y Fauna es Baja.

SENSIBILIDAD SOCIO ECONÓMICA Y CULTURAL

La sensibilidad socioeconómica y cultural está determinada, por el debilitamiento de los factores que componen una estructura social, proceso originado por la intervención de grupos humanos externos a la misma. En concreto, la sensibilidad se expresa en las relaciones sociales, económicas culturales que configuran el sistema social general de la zona.

En este sentido, es necesario destacar que la sensibilidad de la población del área de influencia depende ante todo del grado y tipo de integración de la sociedad local a la sociedad nacional. Ahora bien, la susceptibilidad socio-económica y cultural se define por los ámbitos capaces de generar conflictividad por ser una gestión integral de desechos peligrosos. En consecuencia, la definición de la sensibilidad socioeconómica y cultural se determinó en dos niveles.

Por un lado, en torno a las áreas sensibles con localización espacial relacionada con los procesos de producción económica y asentamientos residenciales. Por otro lado, en torno a factores de sensibilidad, que se vinculan a la dinámica de las relaciones sociales en distintos aspectos del sistema social general. Con la finalidad de caracterizar el estado de sensibilidad, se consideraron tres niveles de susceptibilidad:

- **Susceptibilidad Baja:** Efectos poco significativos sobre las esferas sociales comprometidas. No se producen modificaciones esenciales en las condiciones de vida, prácticas sociales representaciones simbólicas del componente socioeconómico. Estas son consideradas dentro del desenvolvimiento normal de la operación.

- **Susceptibilidad Media:** El nivel de intervención transforma de forma moderada las condiciones económico-sociales, se pueden controlar con planes de manejo socio-ambiental.

- **Susceptibilidad Alta:** Las consecuencias de la operación de las actividades del hotel, implican modificaciones sobre la estructura social que dificultan la lógica de producción social de los grupos intervenidos y la ejecución de las actividades del hotel.

TABLA 86. SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL COMPONENTE SOCIAL

FACTOR	SENSIBILIDAD	EXPLICACIÓN POBLACIÓN – ÁREA DE INFLUENCIA
Población	**Baja**	El Grand Hotel Guayaquil está ubicado en una zona comercial, intervenida por varias actividades de esta índole, por lo que sus actividades no generan cambios significativos sobre la población, el impacto a este elemento se considera positivo debido a que aporta a la dinámica económica local con fuentes de empleo directa e indirectamente.

FACTOR	SENSIBILIDAD	EXPLICACIÓN POBLACIÓN – ÁREA DE INFLUENCIA
Infraestructura	**Baja**	Las actividades no afectan la infraestructura de la zona, además es un área que ya ha sido intervenida por otras empresas y locales comerciales. Se considera que tiene un impacto positivo sobre este elemento debido a que el diseño del hotel contribuyo al ornato de la zona.
Salud	**Baja**	Considerando que se trata del casco urbano de la Ciudad de Guayaquil, se cuentan con diversas casas de salud, en donde se brinda atención hospitalaria.
Educación	**Baja**	Existen dos planteles cercanos, sin embargo no hay afectación a este elemento.
Transporte y movilidad	**Baja**	Las actividades del hotel no suponen una afectación al elemento movilidad debido a que se encuentra en una zona céntrica y comercial de la ciudad.
Empleo y Productividad	**Alta**	Las actividades del hotel generan empleo dentro de sus instalaciones e incluso fuera de ella, la dinámica económica fluye con la llegada de huéspedes locales y extranjeros, por lo que se considera una sensibilidad alta con un impacto positivo.

CONCLUSIONES

- El proyecto no involucra la afectación de la población
- cercana con daños en viviendas, infraestructura comunitaria, fuentes de agua, ni demás actividades de la población, por lo que se considera favorable.

14. ANÁLISIS DE RIESGOS

Con el propósito de analizar las posibles amenazas a las que está expuesta la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”; así como las amenazas que puede generar, se realiza el siguiente análisis de Riesgo, con el fin de tomar acciones para la prevención de contingencias.

Los estudios relacionados con el análisis de los peligros, la vulnerabilidad y los riesgos se constituyen en instrumentos para la gestión del riesgo y la toma de decisiones de los órganos de gobierno en las diferentes instancias, en la prevención de desastres y permiten elaborar un modelo de actuación eficaz que le concede un mayor énfasis a los aspectos preventivos y de mitigación.

FACTOR	SENSIBILIDAD	EXPLICACIÓN POBLACIÓN – ÁREA DE INFLUENCIA
Infraestructura	**Baja**	Las actividades no afectan la infraestructura de la zona, además es un área que ya ha sido intervenida por otras empresas y locales comerciales. Se considera que tiene un impacto positivo sobre este elemento debido a que el diseño del hotel contribuyo al ornato de la zona.
Salud	**Baja**	Considerando que se trata del casco urbano de la Ciudad de Guayaquil, se cuentan con diversas casas de salud, en donde se brinda atención hospitalaria.
Educación	**Baja**	Existen dos planteles cercanos, sin embargo no hay afectación a este elemento.
Transporte y movilidad	**Baja**	Las actividades del hotel no suponen una afectación al elemento movilidad debido a que se encuentra en una zona céntrica y comercial de la ciudad.
Empleo y Productividad	**Alta**	Las actividades del hotel generan empleo dentro de sus instalaciones e incluso fuera de ella, la dinámica económica fluye con la llegada de huéspedes locales y extranjeros, por lo que se considera una sensibilidad alta con un impacto positivo.

CONCLUSIONES

- El proyecto no involucra la afectación de la población
- cercana con daños en viviendas, infraestructura comunitaria, fuentes de agua, ni demás actividades de la población, por lo que se considera favorable.

14. ANÁLISIS DE RIESGOS

Con el propósito de analizar las posibles amenazas a las que está expuesta la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”; así como las amenazas que puede generar, se realiza el siguiente análisis de Riesgo, con el fin de tomar acciones para la prevención de contingencias.

Los estudios relacionados con el análisis de los peligros, la vulnerabilidad y los riesgos se constituyen en instrumentos para la gestión del riesgo y la toma de decisiones de los órganos de gobierno en las diferentes instancias, en la prevención de desastres y permiten elaborar un modelo de actuación eficaz que le concede un mayor énfasis a los aspectos preventivos y de mitigación.

Se trata no sólo de dar respuestas a los fenómenos, sino de anticiparse al identificar los peligros y sus riesgos, la forma de manejarlos, es decir de transformarlos y modificarlos para reducir las condiciones de vulnerabilidad que son las que en definitiva ocasionan los principales daños.

La realización de estos estudios requiere de un sistema interinstitucional y multidisciplinario y la realización de múltiples coordinaciones a escala territorial, sectorial, ambiental, social, etc. que garanticen la identificación, medición, cuantificación, análisis y comprensión del riesgo.

A continuación, se detalla los conceptos de los temas a ser analizados:

AMENAZA: de origen natural o antrópica. Las amenazas naturales consisten en la generación de fenómenos como inundaciones, deslizamientos, movimientos de masa, sismos, entre otros. Mientras que las amenazas de origen atópico o humano son las que incluyen acciones como derrames, accidentes laborales, terrorismo, huelgas, inadecuadas prácticas, entre otras.

VULNERABILIDAD: es la resistencia que ofrece la estructura de un proyecto, una edificación o cualquier obra a la acción de una amenaza.

RIESGO: es el resultado de interrelacionar los valores críticos de una amenaza y la correspondiente vulnerabilidad del elemento sujeto a dicha amenaza.

RIESGO = AMENAZA X VULNERABILIDAD

14.1. RIESGOS DE LA ACTIVIDAD HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS)

En el proyecto de: ‘‘Operación, Mantenimiento y Abandono de las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil’’ se podrán producir riesgos hacia el ambiente. Para la Determinación y Análisis de Riesgo se ha utilizado una modificación de la metodología propuesta por William T. Fine para Análisis de Riesgo.

Esta metodología se basa en valorar tres criterios, consecuencia (C), exposición (E) y probabilidad (P), y multiplicar las notas que se obtuvieron para cada uno de ellos; de esta forma se obtiene el Grado de Peligrosidad (GP) de un riesgo.

Para evaluar la consecuencia se deben analizar los resultados que serían generados por la materialización del riesgo estudiado. En este caso, se modifican los parámetros de evaluación para adaptarse al proyecto, estableciendo la distancia alcanzada por el impacto negativo como factor para la valoración de la consecuencia.

A continuación, se presenta la tabla empleada para la valoración de este parámetro:

TABLA 87. GRADOS DE SEVERIDAD DE CONSECUENCIAS

GRADOS DE SEVERIDAD DE CONSECUENCIAS	VALOR
Afectación a todo el ecosistema	100
Afectación de la calidad de suelo	50
Afectación a la calidad de aire	25
Afectación de la calidad de agua	15
Afectación al paisaje	5
Afectación puntual al área	1

Para la exposición, se valora la frecuencia en la que se produce una situación capaz de desencadenar un accidente realizando la actividad analizada.

Para ello, se emplea la siguiente tabla en la que se establecen las posibles puntuaciones:

TABLA 88. FACTOR DE EXPOSICIÓN

FACTOR DE EXPOSICIÓN	VALOR
Continuamente (muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente	3
Irregularmente (1 vez al mes)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido	0.5

Para evaluar la probabilidad de ocurrencia del accidente se tiene en cuenta el momento que puede dar lugar a un accidente y se estudia la posibilidad de que termine en accidente. Para lo cual se emplea la siguiente tabla de valoración:

TABLA 89. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	VALOR
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo	10
Es completamente posible, no sería nada extraño 50% posible	6
Sería una consecuencia o coincidencia rara	3

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE	VALOR
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años	0.5
Prácticamente imposible (posibilidad en 1’000.000)	0.1

Finalmente, el valor obtenido para el Grado de Peligrosidad (GP), en base a la multiplicación de la consecuencia, exposición y probabilidad, es comparado con la tabla de valor índice de William Fine para obtener una valoración cualitativa de los riesgos analizados.

$$GP = C * E * P$$

Donde:

GP: Grado de Peligrosidad
C: Consecuencias
E: Exposición
P: Probabilidad

TABLA 90. VALOR INDICES DE WILLIAM FINE

VALOR INDICES DE WILLIAM FINE	INTERPRETACIÓN
O < GP < 18	BAJO
18 < GP ≤ 85	MEDIO
85 < GP ≤ 200	ALTO
GP ≤ 200	CRÍTICO

ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos detectados del proyecto hacia el ambiente para la actividad analizada son:

A continuación, enlistamos los riesgos endógenos:

TABLA 91. RIESGOS ENDÓGENOS

RIESGOS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
Incendios	Puede presentarse en las áreas de almacenamiento de combustible (Diésel y GLP), bodega de químicos, áreas de producción y/o habitaciones. El riesgo de explosión e incendio puede generarse por las siguientes razones: • Como consecuencia de un deficiente almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas e inflamables (Diésel y GLP) y productos químicos inflamables (Eliminador de olores herbal). • Falla mecánica de la cocina por falta de mantenimiento o manejo inadecuado. • Falla mecánica de las secadoras y del rodillo planchador por falta de mantenimiento y limpieza. • Fallas en los sistemas eléctricos o inadecuada instalación eléctrica. • Malas prácticas de fumadores en las habitaciones. • Malas prácticas de trabajos en caliente (soldaduras, cortes, etc. que puedan producir chispa o llama). • Uso de equipos antiguos o en mal estado con múltiples conexiones a una única toma de corriente o instalaciones temporales. • Un adecuado mantenimiento preventivo de los paneles eléctricos y servicios auxiliares o especiales, como el sauna y la cámara de vapor.
Fallas mecánicas	La contaminación de la calidad del aire, se puede dar de manera ocasional si los equipos de combustión de fuente fija no significativa (Generador de emergencia, secadoras, y rodillo planchador) no reciben el mantenimiento preventivo respectivo.
Fuga de Gas Licuado de Petróleo	El desarrollo de los procesos operacionales emplea sustancias inflamables en pequeñas cantidades, por lo que se establece como riesgo moderado. La fuga de GLP constituye un riesgo para la salud humana por intoxicación por gases, quemaduras, muertes; y para el ambiente implica la contaminación del aire y suelo.
Derrame de combustible Diésel	El desarrollo de los procesos operacionales emplea sustancias inflamables en pequeñas cantidades, por lo que se establece como riesgo moderado. El derrame de combustible Diésel constituye un riesgo para la salud humana por intoxicación por gases, quemaduras, muertes; y para el ambiente implica la contaminación del aire y suelo.

RIESGOS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
Efluentes provenientes de la cocina fuera de norma.	La falta de mantenimiento de las cajas de registro y trampas de grasa que recolectan las aguas residuales de la cocina, constituye un riesgo para el recurso agua, debido a que se alteraría la calidad de la misma.
Efluentes provenientes de la lavandería fuera de norma.	Debido a que no se cuenta con un sitio para muestreo del efluente proveniente de la lavandería antes de su descarga a la caja de registro municipal ubicada en la calle 10 de Agosto, conforme se detalla en *el Numeral 8 Descripción Detallada del Proyecto – Viñeta Lavandería,* no se puede efectuar monitoreo ni análisis de estos efluentes. Por lo que, no se conoce si el mismo se encuentra fuera de norma o no, lo que constituye un riesgo para el recurso agua, ya que se estaría alterando la calidad de esta.
Inestabilidad de infraestructura	El Grand Hotel Guayaquil es un edificio de 40 años de antigüedad, por lo que la inestabilidad de la infraestructura se considera un factor de riesgo. Cabe mencionar que, inició una fase de remodelación que culminó en el 2017.
Gestión inadecuada de desechos peligrosos	El Grand Hotel Guayaquil genera los siguientes desechos peligrosos: • Cartuchos de impresión de tinta o tóner usados, Residuos de tintas, pinturas, resinas que contengan sustancias peligrosas y exhiban características de peligrosidad • Material adsorbente contaminado con peligrosidad hidrocarburos: waipes, paños, trapos aserrín, barreras adsorbentes y otros, materiales sólidos adsorbentes • Luminarias, lámparas, tubos, fluorescentes, focos ahorradores, usados que contengan mercurio; • Filtros usados de aceite mineral • Envases contaminados con materiales peligrosos • Baterías usadas que contengan Hg, Ni, Cd u otros materiales peligrosos y que exhiban características de peligrosidad • Baterías usadas plomo-ácido • Aceites minerales usados o gastados • Aceites vegetales usados generados en procesos de fritura de alimentos • Neumáticos usados o partes de los mismos Estos representan un peligro para la salud humana y el ambiente. Una inadecuada gestión de los desechos peligrosos en el hotel correspondería a su gestión con el Municipio hasta su disposición final en el relleno sanitario, lo que provocaría una alteración de la calidad del suelo del cantón.

RIESGOS	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
Gestión inadecuada de sustancias químicas	El Grand Hotel Guayaquil maneja y almacena las siguientes sustancias químicas que presentan un peligro para salud humana y el ambiente: • Cloro (Clorin) • Vitrificador Limpiador y mantenedor de pisos (Rinse Free Strip Finish And Wax Liquidator) • Saca óxido (Rush Go) • Shampoo para alfombras (Xtraction – II) • Blanqueador (Spar-Oxy) • Saca grasa (Remoken) • Limpiador desinfectante para pisos (Acid Master, Clean By Peroxy) • Ácido Oxolico (RPH Reductor) • Cloro granulado (HTH Dry Chlorine Granular) • Desengrasante (Descarbonizer Master, Foam Cleaner, Greaser Remover XS, Digrizz Ozz) Una inadecuada gestión de las sustancias químicas en el hotel puede provocar irritación, corrosión, decoloración u oscurecimiento de la piel del personal, quemaduras a los ojos, quemaduras a las vías respiratorias, entre otros. **Ver Anexo 22.** Mientras que para el ambiente es perjudicial debido a que las sustancias son liberadas en el medio y se degradan lentamente, permaneciendo en el aire por años o inclusive décadas.

Los resultados obtenidos en cuanto al análisis de los riesgos expuestos previamente se detallan en la tabla a continuación:

TABLA 92. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE

FACTOR AMBIENTAL						
No.	**RIESGO**	**GRADO DE PELIGROSIDAD**				
		(C)	**(E)**	**(P)**	**ÍNDICES DE VALORACIÓN**	**INTERPRETACIÓN**
1	Incendios	25	1	0.5	12.5	BAJO
2	Fallas mecánicas	1	1	0.5	0.5	BAJO
3	Fuga de Gas Licuado de Petróleo	25	0.5	0.1	1.25	BAJO
4	Derrame de combustible Diésel	50	0.5	0.5	12.5	BAJO
5	Efluentes líquidos provenientes de la cocina fuera de norma.	15	10	6	900	CRÍTICO
6	Efluentes líquidos provenientes de la lavandería fuera de norma.	15	10	6	900	CRÍTICO
7	Inestabilidad de infraestructura	1	0.5	0.1	0.05	BAJO
8	Gestión inadecuada de desechos peligrosos	50	1	1	50	ALTO
9	Gestión inadecuada de sustancias químicas	25	1	3	75	MEDIO

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. Si ocurriese la alteración de la calidad de aire como consecuencia de un incendio, la exposición al riesgo es raramente posible y su probabilidad sería extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años.

2. En caso de haber afectación puntual en el área debido a fallas mecánicas en los equipos de combustión de fuente fija no significativa, la exposición al riesgo es raramente posible y su probabilidad sería extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años.

3. Si ocurriese una fuga de Gas Licuado de Petróleo y esto afectara al recurso aire, la exposición al riesgo es remotamente posible y su probabilidad es prácticamente imposible.

4. En caso de haber afectación al suelo por derrame de hidrocarburos (Diésel, GLP) por las actividades de abastecimiento de combustible, el factor de exposición al

riesgo es remotamente posible y su probabilidad es extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años.

5. Si ocurriese una contaminación agua por efluentes líquidos fuera de norma, el factor de exposición al riesgo es continuo y su probabilidad puede ser posible debido a que existen descargas permanentes de efluentes y por temas laborales, cargas de trabajo o falta de personal, no se pueda realizar los mantenimientos establecidos de las trampas de grasa.

6. Debido a que no se cuenta con un sitio para muestreo del efluente proveniente de la lavandería antes de su descarga a la caja de registro municipal ubicada en la calle 10 de Agosto, no se conoce si este se encuentra fuera de norma o no, lo que constituye un riesgo *Crítico* para el recurso agua. Por lo que es necesario implementar las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental con la finalidad de conocer la calidad del efluente y de esta forma proponer un tratamiento a las mismas, de ser el caso.

7. En caso de afectación puntual al área debido a la inestabilidad de infraestructura, el factor de exposición es remotamente posible y la probabilidad es prácticamente imposible.

8. Si ocurriese una contaminación del suelo a causa de la gestión inadecuada de los desechos peligrosos, el factor de exposición es remotamente posible y sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha pasado.

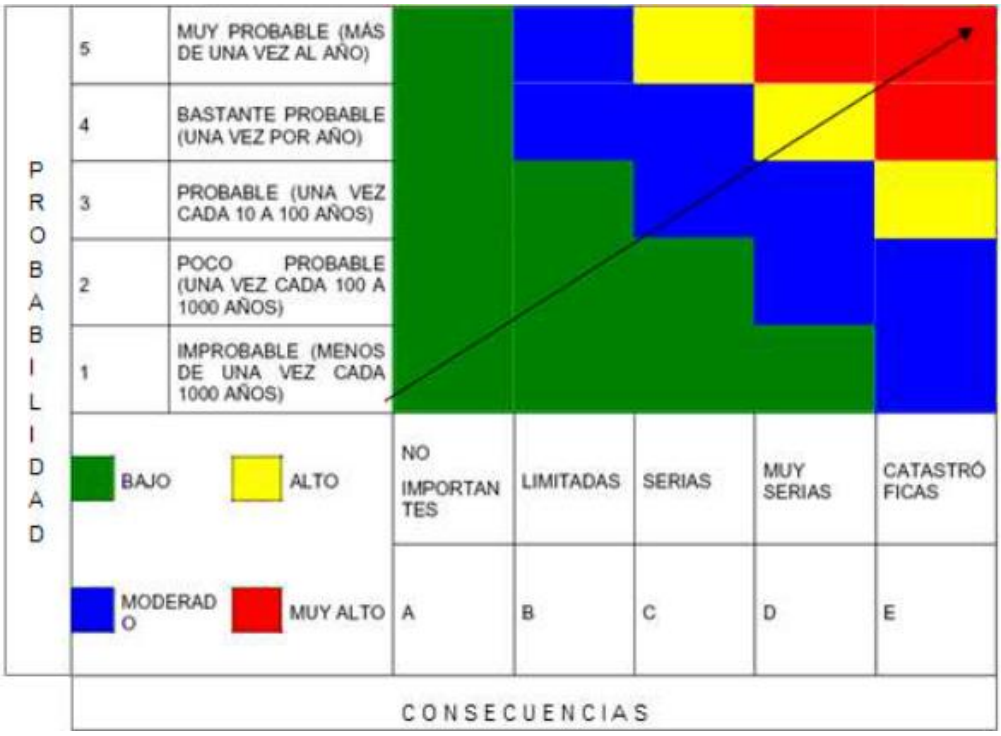
9. En caso de una afectación a la calidad del aire por la gestión inadecuada de sustancias químicas, el factor de exposición es raramente y sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.

10. En caso de una afectación puntual al área debido al daño a la infraestructura pública y privada, el factor de exposición es remotamente posible y la probabilidad es prácticamente imposible.

14.2. RIESGO DEL AMBIENTE HACIA LA ACTIVIDAD (EXÓGENOS)

La evaluación se realizó utilizando una matriz de riesgo adoptada de la Evaluación de Riesgos para el Manejo de los Productos Químicos Industriales y Desechos Especiales en el Ecuador (Fundación Natura, 1996), la cual califica al componente en base a la probabilidad de ocurrencia del fenómeno, sus consecuencias y a la vez, permitió identificar espacialmente la magnitud del riesgo en un lugar determinado. Esta matriz se presenta en la siguiente tabla.

GRÁFICO 71. ANÁLISIS DE RIESGOS FÍSICOS



Fuente: Fundación Natura (1996)

La probabilidad de ocurrencia es calificada en una escala de 1 a 5, donde el valor 5 corresponde a una ocurrencia muy probable, de por lo menos una vez por año y el valor de 1 corresponde a una ocurrencia improbable o menor a una vez en 1000 años.

Las consecuencias son calificadas en una escala de A - E, donde A corresponde a consecuencias no importantes y E corresponde a consecuencias catastróficas.

La evaluación del riesgo físico permite tener una visión clara respecto a los riesgos naturales potenciales que podrían afectar la estabilidad de las obras proyectadas y su área de influencia.

El propósito principal de la evaluación fue determinar los peligros que podrían afectar las obras, su naturaleza y gravedad.

Gestión de Riesgos se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse.

Para la Gestión de Riesgos, la variable Riesgo está en función de: la amenaza y la vulnerabilidad.

(Probabilidad vs Consecuencia) = Riesgo
Riesgo = f (Amenaza x Vulnerabilidad x Capacidad de respuesta)
R = f (A x V x Cr)

Al Riesgo también se lo define como una función de la probabilidad o frecuencia, de ocurrencia de un peligro y la magnitud de las consecuencias (un efecto adverso a escala individual o colectiva). Ambas son condiciones necesarias para expresar al riesgo, el cual se define como la probabilidad de pérdidas, en un punto geográfico definido y dentro de un tiempo específico. Mientras que los sucesos naturales no son siempre controlables, la vulnerabilidad sí lo es.

Los riesgos a la seguridad, son generalmente accidentes de baja probabilidad debido a un alto grado de exposición y con graves consecuencias a la seguridad natural y antrópica. Se consideran Riesgos ambientales los acontecimientos (derrames, incendios, explosiones, escapes) con potenciales consecuencias de afectar a un ecosistema (reducción de la biodiversidad, pérdida de recursos comercialmente valiosos o que pueden producir inestabilidad en el ecosistema).

El enfoque integral de la gestión del riesgo depende esencialmente de:

- Identificación y análisis del riesgo
- Concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación
- Gestión de recursos (humanos, técnicos, administrativos, financieros y operativos).
- Preparativos y acciones para las fases posteriores de atención, resiliencia, rehabilitación y reconstrucción.

Dentro del proceso de identificación de los riesgos del ambiente hacia el proyecto se parte de la revisión bibliográfica que permite identificar las actividades naturales que ocurren en el área de desarrollo del proyecto y pueden estar afectando al desarrollo de las actividades.

RIESGOS IDENTIFICADOS

Dentro del proceso de identificación de los riesgos del ambiente hacia el proyecto se parte de la revisión bibliográfica que permite identificar las actividades naturales que ocurren en el área de desarrollo del proyecto y pueden estar afectando al desarrollo de las actividades.

RIESGO SÍSMICO

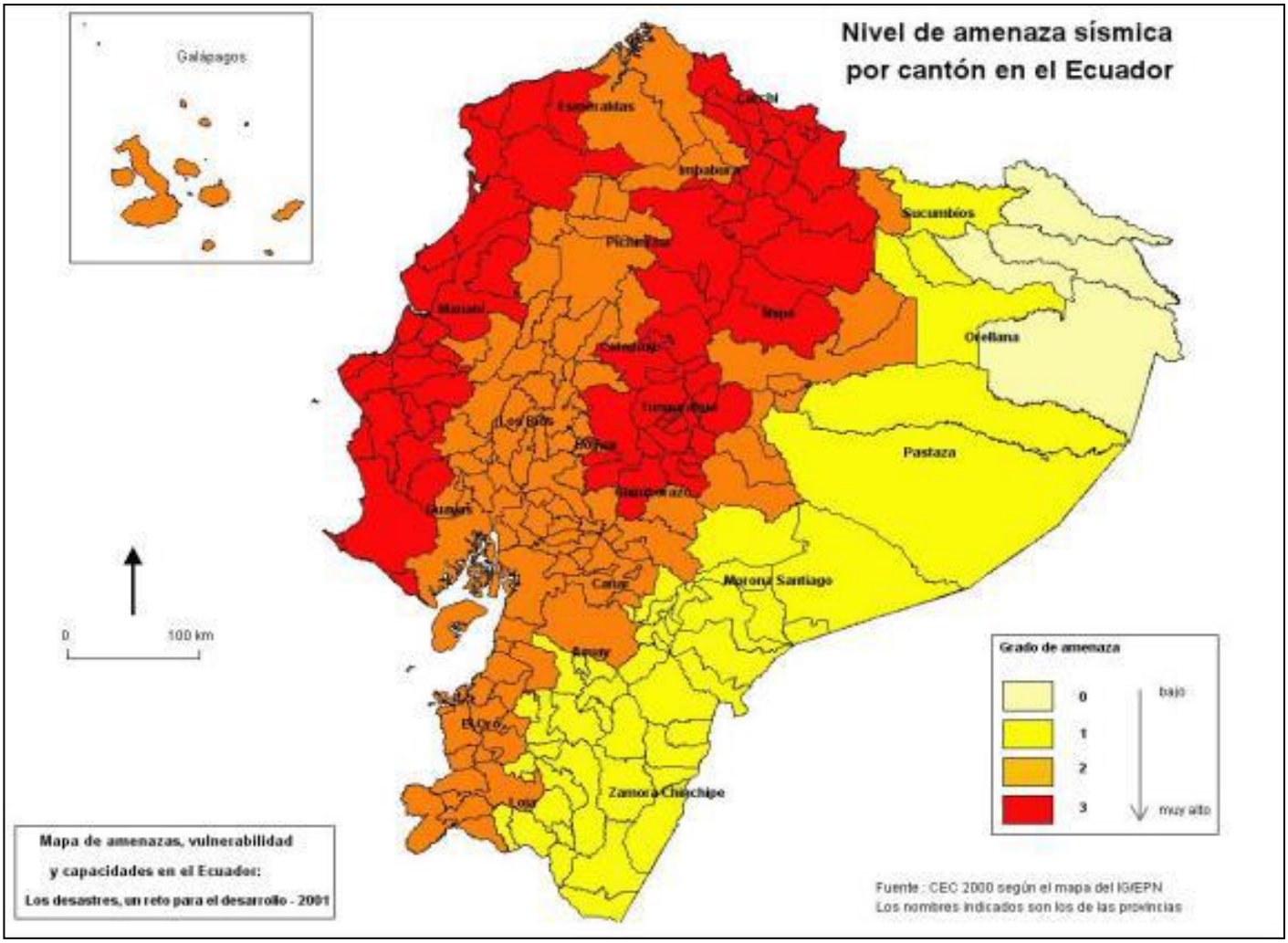
La probabilidad de un sismo es latente, considerando que el país se ubica en una región conocida como “CINTURÓN DE FUEGO” y asociada también a la Placa de Nazca; el peligro sísmico es potencialmente el que más perjuicios puede causar en el país.

Un breve desarrollo histórico de la sismicidad en el ecuador y en especial de la provincia del Guayas ocurridos desde 1541, en que sucedió estos eventos o fenómenos naturales muy notorios de magnitudes o escalas que van desde movimientos leves a 7.8 grados (Catalogo Sísmico del Ecuador por Egred, 199ª); de la escala de Richter provocando

destrucción y pérdidas humanas en la mayoría de los casos. Estos movimientos sísmicos tienen relación en el proceso de subducción de las Placas de Nazca y la Placa Sudamericana y está a la vez con las fallas de Puna, Chongón, Colonche y Posorja. De acuerdo a la información obtenida de la Cartografía de las amenazas de origen natural del Ecuador por cantón, elaborado por Florent Demórales y Robert D´Ercole en agosto del 2011, observamos que los sismos son una de las principales catástrofes del país, causando mayores pérdidas humanas y materiales.

Conforme se observa en el mapa de amenaza sísmica por cantón en el Ecuador, el cantón Guayaquil donde se encuentra ubicado el Grand Hotel Guayaquil presenta un grado de amenaza de categoría 2, considerándose alta.

GRÁFICO 72. MAPA DE AMENAZA SÍSMICA POR CANTÓN EN EL ECUADOR

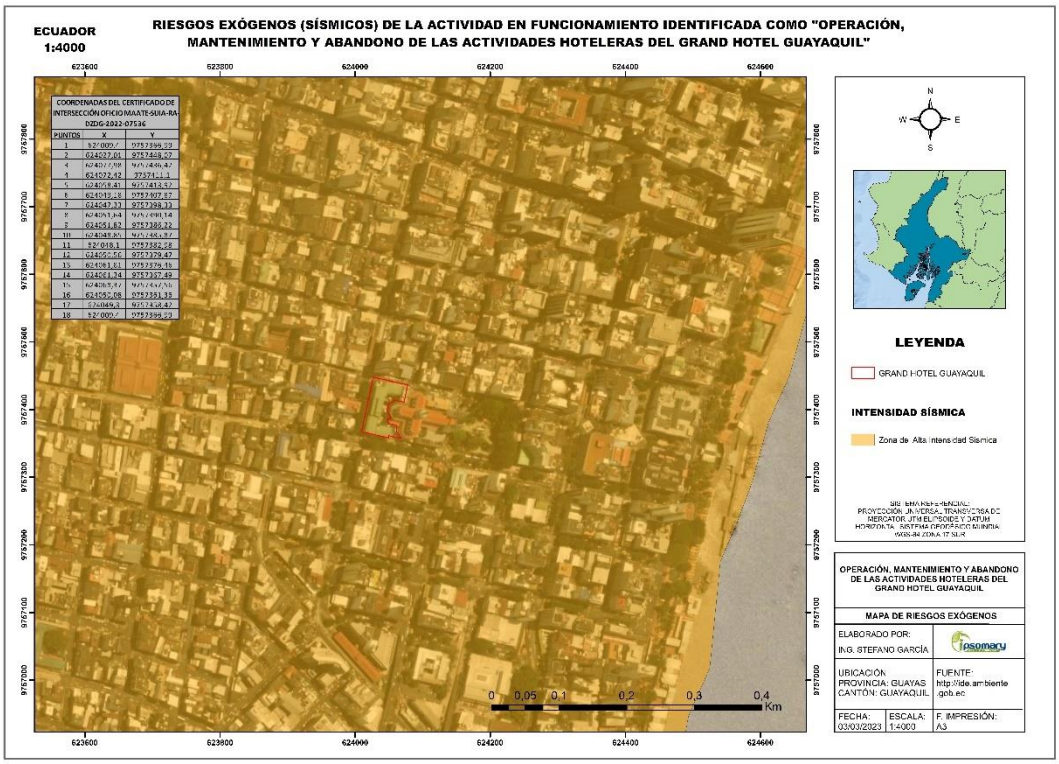


Fuente: Elaboración: Demoraes, D'Ercole, 2001

De acuerdo a la información expuesta anteriormente, y en base a la información tomada del INFOPLAN 2012, el área donde se asienta el hotel se considera una zona de Alta Intensidad Sísmica **(III)**, por ende, la probabilidad que un sismo ocurra en el sector donde se encuentra el proyecto es **Bastante Probable** y las consecuencias que

presentaría serían **Serias**. Por lo tanto, el área presenta un riesgo sísmico **MODERADO**, que podrían llegar a afectar las estructuras del hotel y su funcionalidad, así como también las del área de influencia. El riesgo se califica como **(C4).**

GRÁFICO 73. RIESGO SÍSMICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

RIESGO DE INUNDACIONES

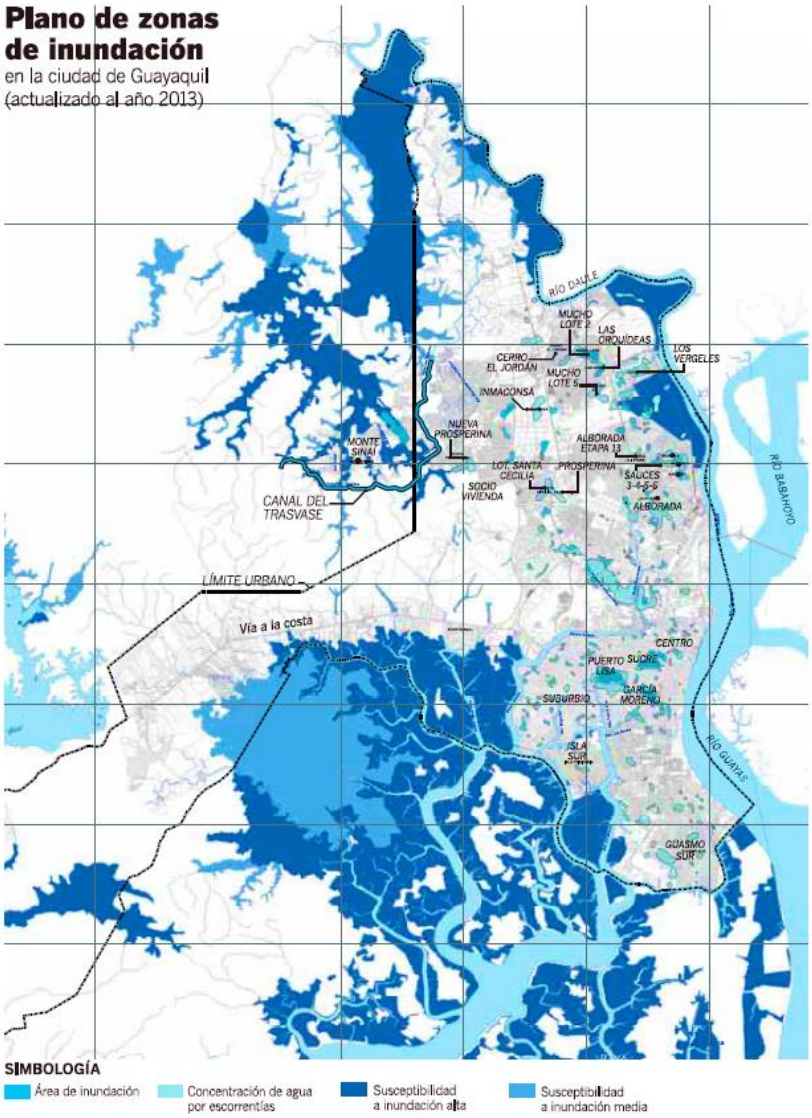
Guayas es una provincia expuesta a diversas amenazas entre estas las inundaciones, las mismas que afectan tanto al campo como a las ciudades; Las inundaciones se producen por desbordamiento de los ríos en la época invernal en el sector rural, y por colapso del alcantarillado pluvial en el urbano. Asociados a las lluvias, se presentan también deslizamientos, hundimientos y deslaves.

Las provincias de la Costa sufren cíclicamente graves estragos debido a las inundaciones. El Niño de 1982-83 produjo la inundación de 896.100 hectáreas, 600 personas fallecieron y se estimó que las pérdidas llegaron a US$ 650 millones (CEPAL 1983). Asimismo, el impacto ecológico en las Islas Galápagos fue fuerte.

La ciudad de Guayaquil fue varias veces en su historia inundada por el desbordamiento del Río Guayas especialmente durante los fenómenos El Niño. Estas inundaciones corresponden a un exceso de agua generado por los fuertes aguaceros que el sistema de colectores urbano insuficiente no puede evacuar (desfogues demasiado estrechos). Generalmente sus extensiones son muy locales y sus duraciones no exceden las 48 horas en el peor de los casos. A pesar de sus características moderadas, esas

inundaciones causan perturbaciones significativas en particular en el ámbito del transporte urbano (congestión, desvíos...).[6]

GRÁFICO 74. PLANO DE ZONAS DE INUNDACIÓN DEL CANTÓN GUAYAQUIL

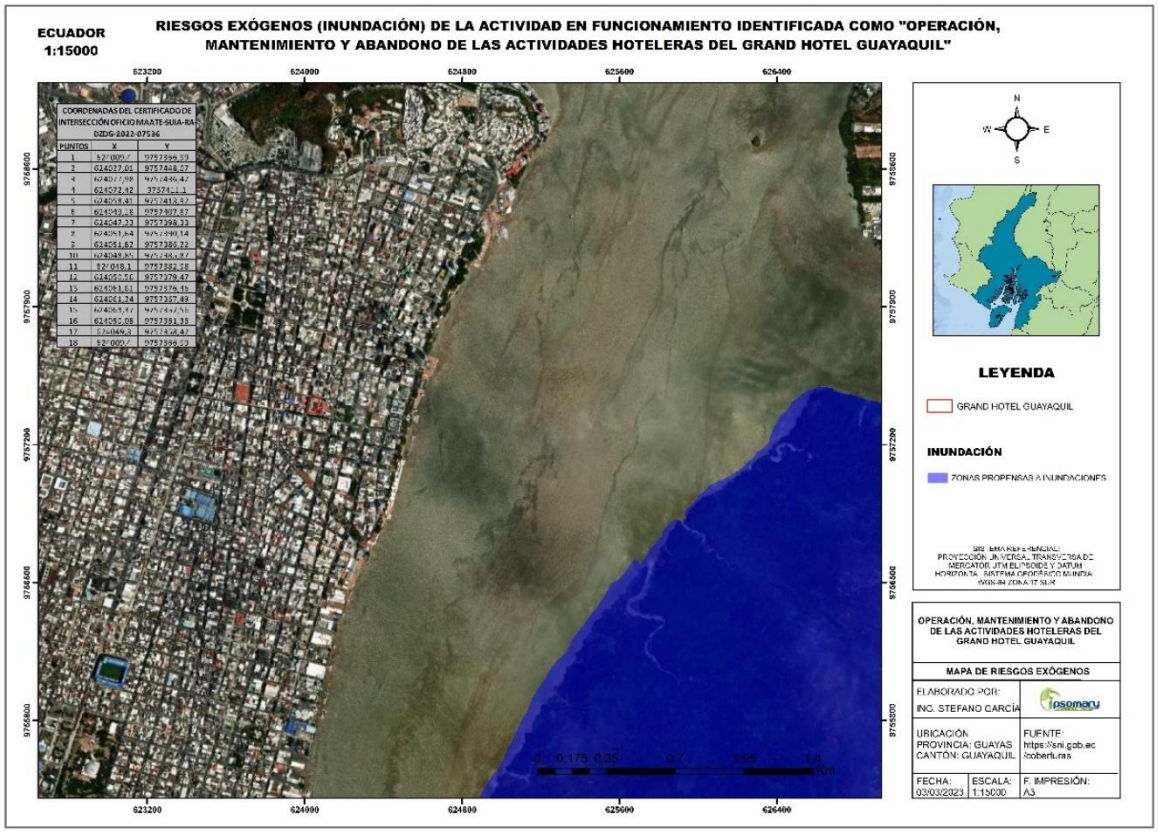


Fuente: Dirección de Riesgos y Cooperación del Municipio de Guayaquil, Interagua, Clirsen

Con respecto a la actividad en funcionamiento identificada como “Operación, Mantenimiento y Abandono de las Actividades Hoteleras del Grand Hotel Guayaquil”, se considera que una inundación tendría consecuencias muy serias debido a que podría producir accidentes laborales, daños a la infraestructura y dificultades en cuanto al desarrollo de las actividades del hotel. Por esto, se establece que el riesgo de hidrológico – inundaciones es **MUY ALTO**. El riesgo se califica como **D5**.

[6] Cartografía de las amenazas de origen natural por cantón en el Ecuador

GRÁFICO 75. RIESGO POR INUNDACIONES EN EL ÁREA DEL PROYECTO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

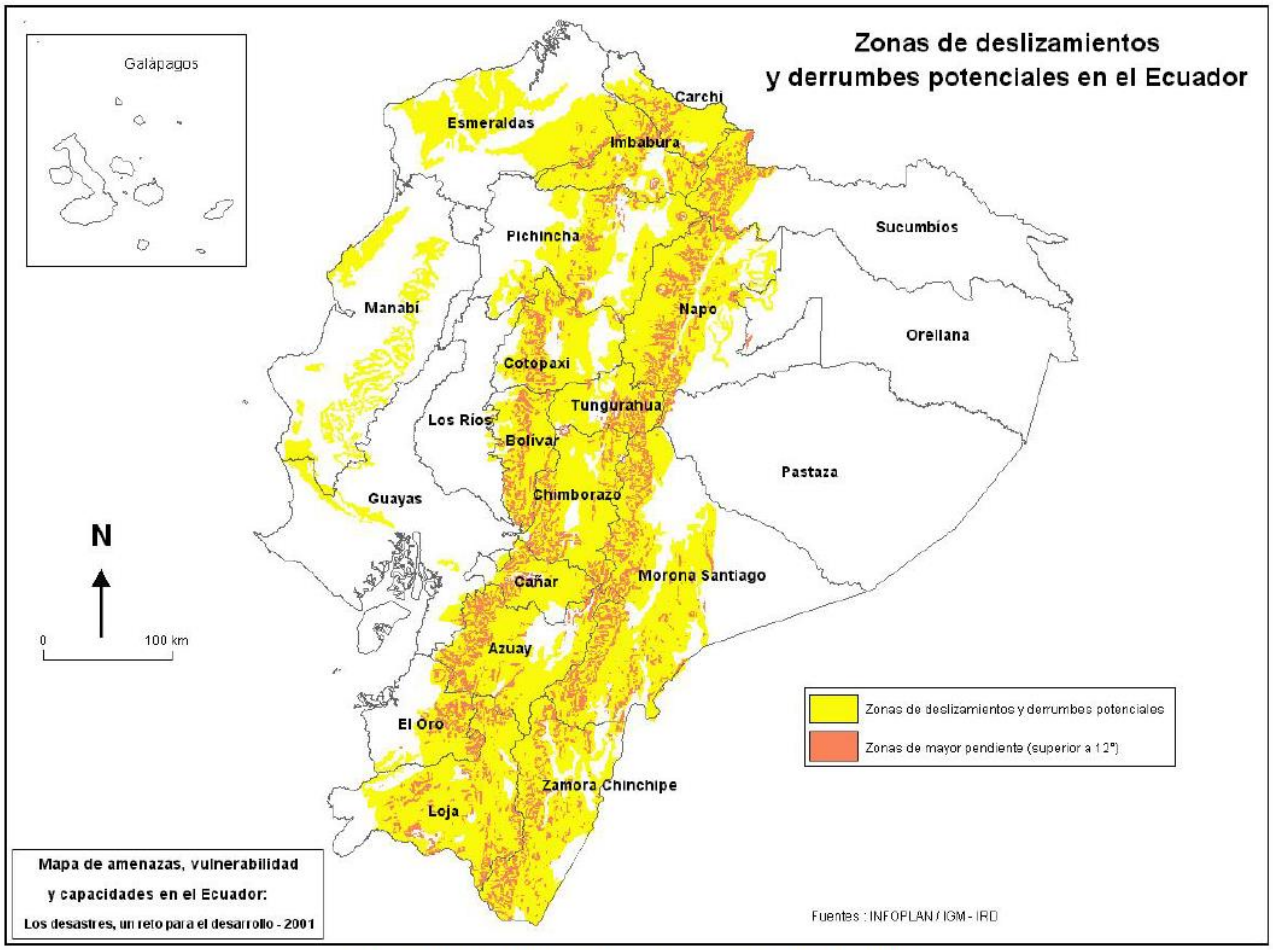
RIESGO DE DESLIZAMIENTOS

La provincia de Manabí parecería ser la que ha sufrido la mayor cantidad de deslizamientos (más de 40 eventos). Le siguen Pichincha (25 desmoronamientos) y, en tercer lugar, Guayas y de Esmeraldas y varias provincias del centro y sur de la Sierra. En cambio, en la parte amazónica (bastante plana) y en el norte de la Sierra se registraron pocos deslizamientos. Varios criterios influyen en los movimientos en masa, entre ellos el grado de pendiente, la extensión de las vertientes, las formaciones geológicas subyacentes, las precipitaciones (cantidad y repartición anual), la presencia de fallas, la ocurrencia de sismos, y también el uso antrópico de los suelos.

La provincia de Manabí, a pesar de tener el mayor número de eventos registrados, no parecería ser la más expuesta a eventos potenciales. La diferencia entre lo potencial y lo ocurrido puede explicarse por las formaciones geológicas (más sensibles a los deslizamientos en la Costa) y por la mayor influencia de “El Niño” en el litoral. La escala utilizada no permite un diagnóstico más exacto ya que la complejidad de las causas de esos fenómenos requiere un análisis más local. El área total considerada como propensa a los derrumbes cubre 92.350 kilómetros cuadrados, equivalentes al 30% del territorio nacional.

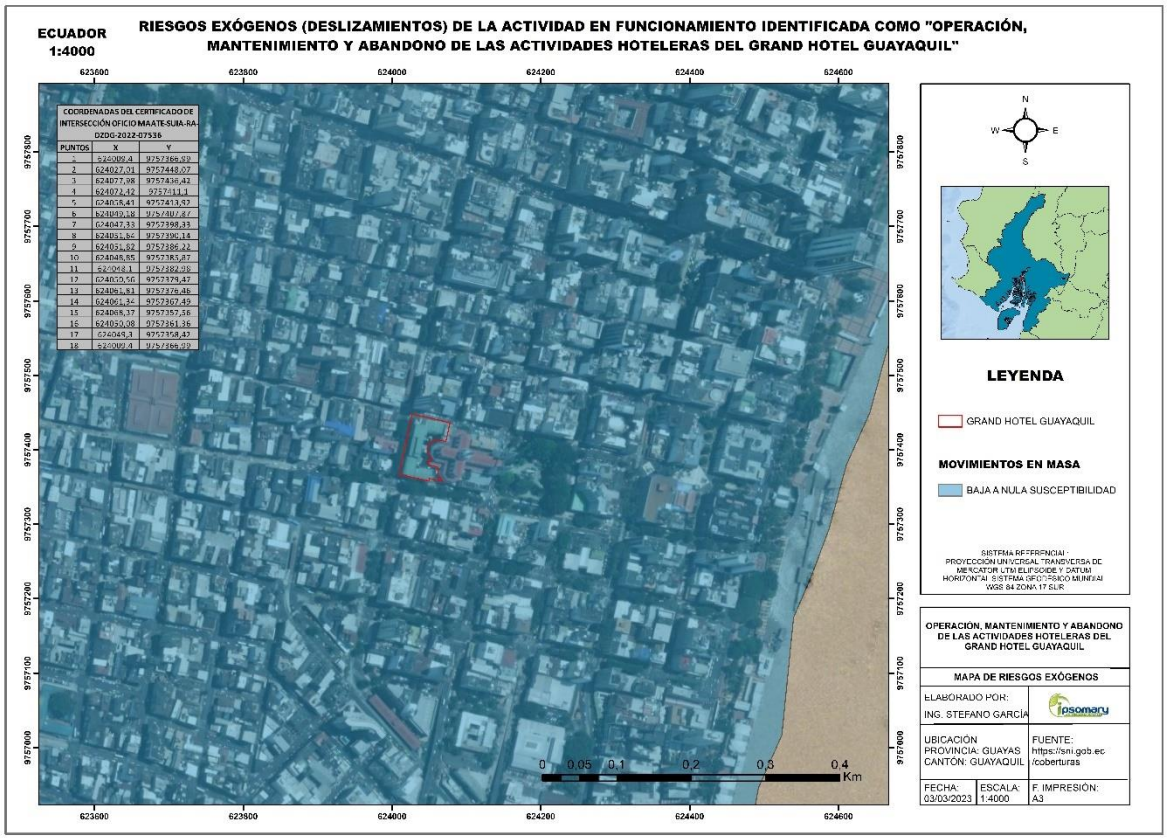
Conforme se observa en el mapa de zonas de deslizamientos y derrumbes potenciales en el Ecuador, el área donde se encuentra ubicado el Grand Hotel Guayaquil no es una zona de deslizamiento y derrumbe, por lo que el presente riesgo no aplica hacia la actividad.

GRÁFICO 76. MAPA DE ZONAS DE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES POTENCIALES EN EL ECUADOR



Mapa N°10 - Elaboración: Demoraes, D'Ercole, 2001

GRÁFICO 77. RIESGO DE DESLIZAMIENTO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conforme lo evidenciado en los mapas cartográficos podemos establecer que, el área del proyecto es catalogada de **BAJO** riesgo de erosión. Esta calificación indica que este riesgo puede ocurrir menos de una vez cada 1000 años y sus consecuencias serían importantes **B1.**

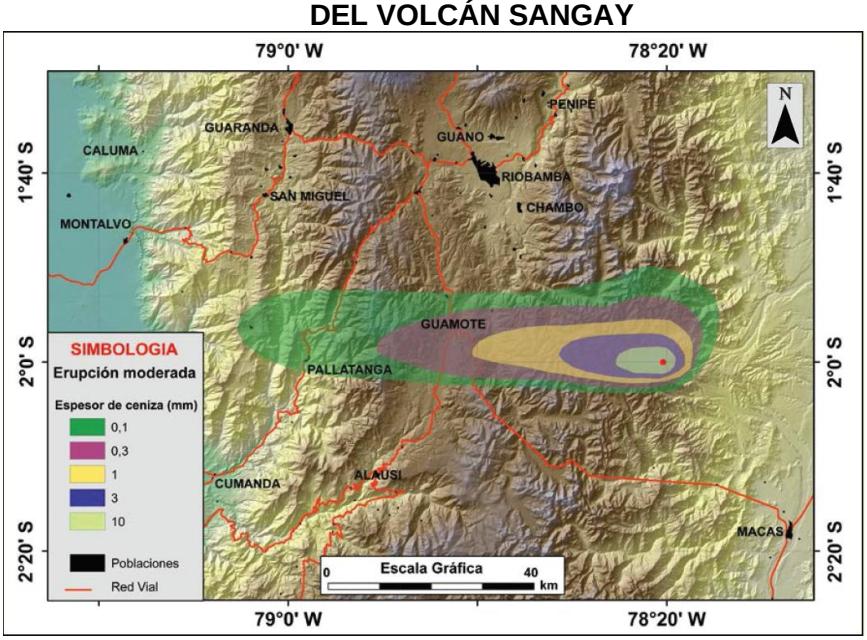
VOLCÁNICO

Por la lejanía de los complejos volcánicos al área de estudio, no existen riesgos relacionados a estos fenómenos naturales. Ocasionalmente se podrían presentar pequeñas caídas de ceniza en una eventual erupción del volcán Sangay, debido a la dirección predominante del viento.

Cabe mencionar que, el volcán Sangay es uno de los volcanes más activos del Ecuador.[7]

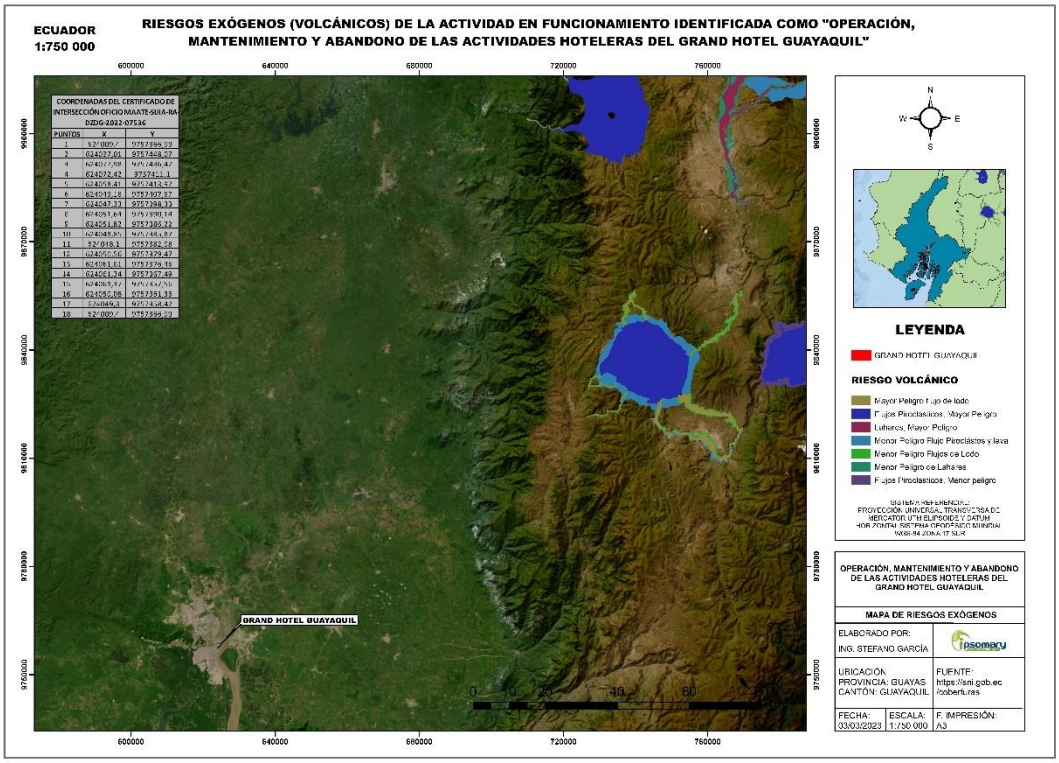
[7] El Instituto Geográfico Militar, 2015

GRÁFICO 78. MAPA DE DISPERSIÓN DE CENIZA EN ERUPCIÓN MODERADA DEL VOLCÁN SANGAY



Fuente: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, 2005

GRÁFICO 79. RIESGO VOLCÁNICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO



Elaborado por: IPSOMARY S.A.

Conforme lo evidenciado en los mapas cartográficos podemos establecer que, el área del proyecto es catalogada de **BAJO** riesgo de caída de ceniza en erupción moderada. Esta calificación indica que este riesgo puede ocurrir una vez cada 10 a 100 años y sus consecuencias serían importantes **B3.**

CAÍDA DE ÁRBOLES

En los exteriores del Grand Hotel Guayaquil, se encuentran árboles de “Acacia roja” y “Ficus” los cuales representan un riesgo para la infraestructura del hotel.

Según fuentes periodísticas, la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes reportó que en la época lluviosa pueden llegar a caer entre 120 y 150 árboles en promedio. En 2022, el promedio de árboles caídos por mes ha llegado a 35 aproximadamente.

De estas cifras, en su mayoría corresponden a árboles adultos y a las especies neem y acacias. Muchos de estos han generado afectaciones en viviendas, destrucción de cables de energía y obstaculización del paso en arterias viales.

Adicional a esto, el peso del agua que se genera sobre la estructura del árbol, así como el fuerte viento que acompaña las lluvias, que ocasionan la precipitación prematura del árbol.

Las afectaciones ante plagas y enfermedades son otro de los factores. El cambio climático altera los meses en que se dan las temporadas de floración, fructificación, cambio de follaje, lignificación; lo que debilita el sistema inmunológico de la plantación y vuelve vulnerable tanto a árboles maduros como jóvenes.

Y, dentro de las causas comunes, también están las afectaciones por el pudrimiento de raíces ante los líquidos que emanan de las fundas de basura que dejan junto a los árboles y las podas antitécnicas e intenciones de talas, realizadas por los moradores de viviendas aledañas, que no quieren los árboles cerca de sus casas.[8]

Es de indicar que, los árboles reciben mantenimiento por parte de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, por ello el riesgo es catalogado como **MODERADO.** El riesgo se califica como **B4.**

SABOTAJE Y TERRORISMO

Los actos de un atentado o terrorismo a las instalaciones son impredecibles por la naturaleza furtiva y discontinua de los delincuentes.

Según fuentes periodísticas en la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón), en lo que va del 2022 se han reportado 985 muertes violentas. Son 550 casos más que los reportados el año pasado, en el mismo lapso.[9]

[8] El Universo, septiembre 2022
[9] El Universo, marzo 2022

Adicional a eso, se ha reportado que un ciudadano quedó herido en un intento de asalto registrado en las afuera de una institución financiera, ubicada en Aguirre y Pichincha, centro de Guayaquil.[10]

Cabe mencionar que, el Grand Hotel Guayaquil se encuentra en una zona céntrica y turística de la urbe, la misma que dispone de metropolitanos de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil para salvaguardar la integridad física de la ciudadanía, por ello, este riesgo es considerado **BAJO**. Esta calificación indica que este riesgo puede ocurrir una vez cada 10 a 100 años y sus consecuencias serían importantes **B3.**

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Mediante la tabla a continuación, se presentan las conclusiones del análisis de riesgo del ambiente al proyecto desarrollado previamente en el presente capitulo.

TABLA 93. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE RIESGOS DEL AMBIENTE A LA ACTIVIDAD

RIESGO	VALORACIÓN	INTERPRETACIÓN
Riesgo sísmico	**C4** = "MODERADO"	Los riesgos son bastante probables una vez por año, en caso de ocurrir sus consecuencias serían serias.
Riesgo de inundaciones	**D5** = "MUY ALTO"	Los riesgos pueden más de una vez al año, y, en caso de ocurrir sus consecuencias serían muy serias.
Riesgo de deslizamiento	**B1** = "BAJO"	Los riesgos son improbables (Menos de una vez cada 1000 años), y, en caso de ocurrir, las consecuencias serían importantes.

[10] El Telégrafo, mayo 2022

RIESGO	VALORACIÓN	INTERPRETACIÓN
Riesgo volcánico	**B3** = "BAJO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez cada 10 a 100 años y, en caso de ocurrir, las consecuencias serían importantes.
Caída de árboles	**B4 =** "MODERADO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez por año, las consecuencias serían importantes.
Sabotaje y Terrorismo	**B3** = "BAJO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez cada 10 a 100 años y, en caso de ocurrir, las consecuencias serían importantes.

15. EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

En el presente numeral se efectúa la identificación, cuantificación, descripción y valoración de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos, que se generan durante las actividades hoteleras, reconociendo los aspectos ambientales y actividades que generan impactos sobre los diferentes factores abióticos, bióticos y socioeconómicos durante las diferentes etapas de la actividad.

La metodología utilizada para identificación y evaluación de impactos ambientales será descrita y justificada a continuación, la misma que considera la información recopilada en los capítulos del EsIA y contiene lo siguiente:

- Identificación de impactos (incluyendo matriz de identificación).
- Evaluación de impactos (incluyendo matriz de evaluación).
- Resultados de evaluación de impactos ambientales.
- Análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de impactos.

Debido a que GRAND HOTEL GUAYAQUIL no se encuentra en capacidad de gestionar ni gestiona sus propios desechos, NO SE INCLUYE en el análisis: los resultados de protocolos de pruebas con sus debidos informes de los laboratorios acreditados.

RIESGO	VALORACIÓN	INTERPRETACIÓN
Riesgo volcánico	**B3** = "BAJO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez cada 10 a 100 años y, en caso de ocurrir, las consecuencias serían importantes.
Caída de árboles	**B4 =** "MODERADO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez por año, las consecuencias serían importantes.
Sabotaje y Terrorismo	**B3** = "BAJO"	Los riesgos pueden ocurrir una vez cada 10 a 100 años y, en caso de ocurrir, las consecuencias serían importantes.

15. EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

En el presente numeral se efectúa la identificación, cuantificación, descripción y valoración de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos, que se generan durante las actividades hoteleras, reconociendo los aspectos ambientales y actividades que generan impactos sobre los diferentes factores abióticos, bióticos y socioeconómicos durante las diferentes etapas de la actividad.

La metodología utilizada para identificación y evaluación de impactos ambientales será descrita y justificada a continuación, la misma que considera la información recopilada en los capítulos del EsIA y contiene lo siguiente:

- Identificación de impactos (incluyendo matriz de identificación).
- Evaluación de impactos (incluyendo matriz de evaluación).
- Resultados de evaluación de impactos ambientales.
- Análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de impactos.

Debido a que GRAND HOTEL GUAYAQUIL no se encuentra en capacidad de gestionar ni gestiona sus propios desechos, NO SE INCLUYE en el análisis: los resultados de protocolos de pruebas con sus debidos informes de los laboratorios acreditados.

15.1 Identificación y valoración de riesgo de los aspectos ambientales - Metodología

Inicialmente, se procedió con la identificación de los aspectos ambientales derivados de la operación unitaria por actividad / operación del proyecto, aspectos ya detallados en el numeral 7 Ciclo de vida.

Posteriormente, se definió los criterios para valorar el riesgo de cada uno de los aspectos identificados, en este caso, se procedió con los criterios de magnitud y peligrosidad.

Para la calificación de magnitud, se seleccionó un criterio y a partir de ello se procedió con su calificación cuantitativa. Mientras que para la peligrosidad se seleccionó directamente su calificación cuantitativa acorde a los criterios cualitativos, ambos a través de las tablas presentadas a continuación:

Tabla 94 Criterios de magnitud de aspectos ambientales

CRITERIO	CALIFICACIÓN CUALITATIVA	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	CRITERIO
Magnitud			
Frecuencia (F)	Alto	3	Duración del aspecto de 16 a 24 horas diarias
	Medio	2	Duración del aspecto entre 8 y 16 horas diarias
	Bajo	1	Duración del aspecto durante menos de 8 horas diarias
Cantidad Semana (Q)	Alto	3	501 - 1000 kg / gal / kW/h
	Medio	2	101 - 500 kg / gal / kW/h
	Bajo	1	100 kg / gal / kW/h
Extensión (E)	Alto	3	Afectación De la Parroquia / Fuera del AII
	Medio	2	Afectación en el barrio / AII
	Bajo	1	Afectación en los predios de la empresa /AID

Tabla 95 Criterios de peligrosidad de aspectos ambientales

ASPECTOS AMBIENTALES	ALTA - 3	MEDIA - 2	BAJA - 1
Consumo de sustancias o productos químicos	3 de 5 criterios CRETIB	2 a 3 criterios CRETIB	1 criterio CRETIB o ninguno
Consumo de energía	Energía eléctrica (termoeléctrica)	Energía eléctrica (no termoeléctrica)	Energía generada por biomasa
Consumo de combustible	Nafta, Fuel, Bunker	Diésel, Gasolina, Gasoleo	Biomasa/GLP/combustibles limpios

ASPECTOS AMBIENTALES	ALTA - 3	MEDIA - 2	BAJA - 1
Generación de residuos	Residuos especiales y peligrosos	Residuos no peligrosos con destino final a vertedero	Residuos no peligrosos que se destinan a valorización, reciclaje o reutilización y residuos urbanos
Generación de calor	Sensación de calor a más de 10 metros de la fuente	Sensación de calor entre 1-10 metros de la fuente	Sensación de calor a 1 metro de la fuente
Generación de ruido	Más de 70 dB	De 61 a 70 dB	De 0 a 60 dB
Generación de vibraciones	Daño estructural fuera de las instalaciones	Daño estructural dentro de las instalaciones	Sin daño estructural
Generación de material particulado PM 10	Más de 120 ug/ m3 en 24 horas	100 - 120 µg/m3 en 24 horas	0 – 100 µg/m3 en 24 horas
Generación de material particulado PM 2.5	Más de 60 ug/ m3 en 24 horas	50 - 60 ug/ m3 en 24 horas	0-50 ug/ m3 en 24 horas
Emisiones desde fuentes móviles	Contenido de Azufre en el combustible más de 550 ppm	Contenido de Azufre en el combustible entre 401 ppm y 550 ppm	Contenido de Azufre en el combustible menor a 400 ppm
Emisiones de fuentes fijas	7 contaminantes criterios	De 2 a 6 contaminantes criterios	1 contaminante criterio
Consumo de agua	Consumo de agua limpia	Consumo de agua limpia y agua reciclada del proceso	Consumo de agua reciclada del proceso productivo
Generación de aguas residuales	Generación de aguas residuales industriales	Generación de aguas residuales domésticas	Generación de aguas residuales tratadas
Demanda de materiales de construcción	fuentes no reguladas	fuentes reguladas	fuentes reguladas con certificación ecuatoriana ambiental
Uso de insumo	No reusable y no reciclable	Reciclables	Reusable
Demanda de mano de obra	Mano de obra informal externa / interna	Mano de obra no calificada	Mano de obra calificada
Uso de HEIMV	Con una antigüedad de más de 10 años de vida útil	Con una antigüedad entre 5 y 10 años de vida útil	Con una antigüedad de 5 años de vida útil
Demanda de aire / enfriadores	Inducción con uso de combustibles	Inducción eléctrica	inducción mecánica

Luego se procedió con la valoración del riesgo del aspecto ambiental a través de la multiplicación de ambos criterios, la ecuación se muestra a continuación:

Valoración del riesgo del aspecto ambiental = Magnitud * Peligrosidad

Valoración del riesgo del aspecto ambiental = MA (F o Q o E) * Pe

Finalmente se determinó la valoración del riesgo del aspecto ambiental, a través de la tabla presentada a continuación:

Tabla 96 Valoración de riesgo del aspecto ambiental – interpretación

Valoración del riesgo del aspecto ambiental					
	Nivel		Peligrosidad		
			Alto - 3	Medio - 2	Bajo - 1
Frecuencia o Cantidad/ Producción o Extensión	Magnitud	Alto - 3	Alto	Medio	Bajo
		Medio - 2	Medio	Medio	Bajo
		Bajo - 1	Bajo	Bajo	Bajo
Valoración del riesgo del aspecto ambiental					
	Nivel		Peligrosidad		
			Alto - 3	Medio - 2	Bajo - 1
Frecuencia o Cantidad/ Producción o Extensión	Magnitud	Alto - 3	9	6	3
		Medio - 2	6	4	2
		Bajo - 1	3	2	1

El aspecto ambiental valorado con un riesgo alto tendrá un mayor control con la finalidad de prevenir el o los impactos que este genere.

15.2 Resultados de la identificación y valoración del riesgo de los aspectos ambientales

Conforme a lo indicado en los capítulos de Descripción detalla del proyecto y Diagnóstico ambiental de Línea Base – calidad del agua del presente Estudio de Impacto Ambiental, las aguas residuales generadas en la lavandería son descargadas a una caja de registro municipal que se encuentra en la calle 10 de Agosto.

Debido a que no se cuenta con un sitio para muestreo antes de su descarga, no se ha podido realizar el análisis de calidad de agua y no se conoce la calidad de estos efluentes.

Es de resaltar que, durante el servicio de lavandería se utilizan productos químicos tales como detergente, desengrasante, neutralizante y suavizantes para el lavado de sábanas, toallas, cortinas, manteles, servilletas de tela y de ser el caso, ropa de huéspedes, por lo que, en esta evaluación de impactos socioambientales, se ha

considerado como efluentes industriales las aguas residuales generadas en la lavandería.

A continuación, se presenta la tabla de identificación y valoración del riesgo de aspectos ambientales obtenida:

Tabla 97 Identificación valoración del riesgo de los aspectos ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**Recepción y almacenamiento de insumos**	**Recepción de insumos y/o alimentos en horario diurno**	Demanda de Combustibles (Diésel)	1	2	**2**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de gases de combustión	1	2	**2**	**Bajo**
			Generación de ruido (Calle 10 de agosto)	1	3	**3**	**Bajo**
		Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de trabajadores	3	1	**3**	**Bajo**
		Control de inventario	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de trabajadores	3	1	**3**	**Bajo**
		Almacenamiento de insumos y/o alimentos	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	1	3	**3**	**Bajo**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de trabajadores	3	1	**3**	**Bajo**
			Generación de desechos reciclables	1	1	**1**	**Bajo**
	Servicio de Habitación	**Limpieza de las habitaciones**	Demanda de agua potable	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de productos de limpieza	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de aguas residuales domésticas	1	2	**2**	**Bajo**
			Generación de desechos comunes	1	2	**2**	**Bajo**
			Generación de residuos reciclables (Botellas de plástico)	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos peligrosos (Pilas usadas)	1	3	**3**	**Bajo**
		Lavandería	Demanda de productos de limpieza	2	3	**6**	**Medio**
			Demanda de agua potable	2	3	**6**	**Medio**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Demanda de GLP	2	1	**2**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	2	3	**6**	**Medio**
			Demanda de trabajadores	2	1	**2**	**Bajo**
			Generación de ruido	2	3	**6**	**Medio**
			Generación de gases de combustión	2	1	**2**	**Bajo**
			Generación de efluentes residuales industriales	2	3	**6**	**Medio**
	Servicio de Restaurante	**Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas**	Demanda de alimentos	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de agua potable	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de GLP	3	1	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de trabajadores	3	1	**3**	**Bajo**
			Generación de desechos orgánicos	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de desechos comunes	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de residuos reciclables	3	1	**3**	**Bajo**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Generación de desechos especiales	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de aguas residuales industriales	3	3	**9**	**Alto**
		Limpieza de trampas de grasa y caja de registro	Demanda de cal viva y fundas plásticas	3	1	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos comunes (Grasa recolectada)	1	2	**2**	**Bajo**
			Generación de aguas residuales industriales	1	3	**3**	**Bajo**
	Servicio de piscina	**Limpieza de piscina**	Demanda de agua potable	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de productos químicos	1	1	**1**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos comunes (Hojas de árboles)	1	2	**2**	**Bajo**
	Servicios de Eventos y Banquetes	**Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas**	Demanda de alimentos	3	3	**9**	**Alto**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Demanda de agua potable	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de GLP	3	1	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de trabajadores	3	1	**3**	**Bajo**
			Generación de desechos orgánicos	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de desechos comunes	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de residuos reciclables	3	1	**3**	**Bajo**
			Generación de desechos especiales	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de aguas residuales industriales	3	3	**9**	**Alto**
		Limpieza de salones y baños	Demanda de agua potable	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de productos de limpieza	1	1	**1**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de aguas residuales domésticas	1	2	**2**	**Bajo**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Generación de desechos comunes	1	2	**2**	**Bajo**
	Servicios adicionales	**Transporte desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa**	Demanda de Combustibles (Diésel)	2	2	**4**	**Medio**
			Demanda de trabajadores	2	3	**6**	**Medio**
			Generación de gases de combustión	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de Ruido	1	1	**1**	**Bajo**
	Actividades de mantenimiento	**Lubricación de máquinas**	Demanda de lubricante	1	2	**2**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos peligrosos	1	3	**3**	**Bajo**
		Reparación superficial de equipos y maquinaria	Demanda de cartuchos de impresión y baterías nuevas	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**
			Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos peligrosos	1	3	**3**	**Bajo**
		Mantenimiento de las instalaciones e inmuebles	Demanda de energía eléctrica	1	3	**3**	**Bajo**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
		(pintado, resanado de paredes, resanado de muebles, etcétera)	Demanda de trabajadores	1	1	**1**	**Bajo**
			Generación de desechos peligrosos	1	3	**3**	**Bajo**
CIERRE Y ABANDONO	**Cierre y Abandono**	**Retiro de equipos y maquinarias**	Demanda de Combustibles (Diésel)	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de ruido	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de vibraciones	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de material particulado	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de gases de combustión	3	3	**9**	**Alto**
		Demolición de la infraestructura	Demanda de Combustibles (Diésel)	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de escombros	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de ruido	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de vibraciones	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de material particulado	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de gases de combustión	3	3	**9**	**Alto**
		Retiro de escombros	Demanda de Combustibles (Diésel)	3	3	**9**	**Alto**
			Demanda de energía eléctrica	3	3	**9**	**Alto**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES							
FASE	**PROCESO**	**ACTIVIDAD / OPERACIÓN**	**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**	**VALORACIÓN DEL RIESGO DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES**			
			ASPECTO AMBIENTAL	**MG**	**Pe**	**EvGb**	**RA**
			Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	3	2	**6**	**Medio**
			Generación de ruido	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de vibraciones	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de material particulado	3	3	**9**	**Alto**
			Generación de gases de combustión	3	3	**9**	**Alto**

Nomenclatura: MG Magnitud; PE Peligrosidad; EvGb Evaluación Global; RA Riesgo del Aspecto

En total se identificaron 104 aspectos ambientales entre las fases operativas, mantenimiento, cierre y abandono de la actividad. De estos, 32 aspectos tienen un riesgo alto, 14 aspectos tienen un riesgo medio y 58 aspectos tienen un riesgo bajo.

15.3 Evaluación de impactos ambientales - Metodología

La evaluación de impactos ambientales se realizó a través de la Matriz de Evaluación de Impactos, basada en la modificación de la Matriz de Leopold (1970). Para este análisis se identificaron los diferentes aspectos ambientales relacionados con cada subproceso previamente priorizados, sus impactos y su relación con los componentes físico, biótico y socioeconómico

Posteriormente se procede con la definición de criterios para medir la significancia de cada uno de los impactos ambientales identificados, en este caso, se procedió con los criterios de importancia y magnitud.

Para la calificación de la importancia, se seleccionó un criterio y a partir de ello se procedió con su calificación cuantitativa conforme a los criterios presentados a continuación:

Tabla 98 Criterios de Importancia de los impactos ambientales

Signo	Es el signo del efecto, y por tanto del impacto. Hace alusión al carácter beneficioso (signo positivo) o perjudicial (signo negativo) de las distintas acciones que actúan sobre los distintos factores considerados.
Intensidad (IN)	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 16, en el que el 16 expresará una destrucción total del factor en el área en el que se produce el efecto, y el 1 una afección mínima.
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% del área que afecta, respecto al total del Entorno). Su baremo de valoración es de 1 a 8.
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Su baremo de valoración es de 1 a 4.
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Su baremo de valoración es de 1 a 4.
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de tornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Su baremo de valoración es de 1 a 4.
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana. Su baremo de valoración es de 1 a 8.

Sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Su baremo de valoración es de 1 a 4
Acumulación (AC)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Su baremo de valoración es de 1 a 4.
Efecto (EF)	Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Su baremo de valoración es de 1 a 4.
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, efecto periódico, de forma impredecible en el tiempo, efecto irregular, o constante en el tiempo, efecto continuo. Su baremo de valoración es de 1 a 4.

Tabla 99 Valoración de Importancia de los impactos ambientales

EFECTO (EF)	VALOR	RANGO	REVERSIBILIDAD (RV)	VALOR	RANGO
Indirecto	1	Impacto indirecto	Corto plazo	1	menos de 1 mes
Directo	4	Impacto directo	Mediano plazo	2	de un mes a 12 meses
			Irreversible	4	más de 12 meses
EXTENSIÓN (EX)	**Valor**	**Rango**	**RECUPERABILIDAD (MC)**	**Valor**	**Rango**
Puntual	1	Dentro del lindero/limites físicos/predio	Inmediato	1	menos de 1 año
Extenso	2	hasta 500 m2 a la redonda	Mediano plazo	2	entre 1 y 3 años
Parcial	4	entre 501 y 2000 m2 a la redonda	Mitigable y/o compensable	4	más de 3 años y hasta 6 años
Total	8	incluye AID y/o AII	Irrecuperable	8	Nunca
MOMENTO (MO)	**Valor**	**Rango**	**SINERGIA (si)**	**Valor**	**Rango**
Largo Plazo	1	en pocos minutos	No sinérgico	1	1 factor
Medio Plazo	2	en un día	Sinérgico	2	2 factores
Inmediato	4	en una semana	Muy Sinérgico	4	> 3 factores
PERSISTENCIA (PE)	**Valor**	**Rango**	**ACUMULACIÓN (AC)**	**Valor**	**Rango**
Fugaz	1	menos de 1 mes	Simple	1	1 factor
Temporal	2	de un mes a 12 meses	Acumulado	4	2 o más factores
Permanente	4	más de 12 meses			

INTENSIDAD (IN)	**Valor**	**Valoración**	**PERIODICIDAD (PR)**	**Valor**	**Rango**
Baja	1	< 1 factor ambiental	Continuo	4	Impacto se produce de una manera continua en el tiempo
Media	2	2 - 3 factores ambientales	Medio Plazo	2	Impacto se produce en el 50% de las horas de la operación
Alta	4	4 - 5 factores ambientales	Periódico	1	Impacto de manifiesto irregular 10% de las horas de operación
Muy alta	8	6 - 7 factores ambientales			
Total	16	Todos los factores ambientales			

	IdIc	Importancia del impacto cuantitativa	**MdIc**	Magnitud del Impacto cuantitativa
Máxima	100		100	
Mínima	13		10	

La fórmula para el cálculo de la **IMPORTANCIA DEL IMPACTO** cuantitativa es:

3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC.

Ido = 100 (valor máximo)

Ido = 13 (valor mínimo)

15.4 Interpretación De Resultados – Importancia Del Impacto

Si el resultado es mayor a 75 se considera crítico, si está entre 74 y 50 se lo considera severo, si está entre 49 y 26 se considera moderado y si es menor a 25 se considera irrelevante.

Mientras que la **MAGNITUD DEL IMPACTO** se refiere al grado de extensión o escala del impacto precedido, hace referencia a su cantidad física, su puntuación total de 100 se logra dividiendo el número de veces que un impacto afecta a los factores ambientales, dividido para el número total de estos y multiplicado por 100. La fórmula para el cálculo es:

(NF / 9) * 100, en donde:

NF equivale al número de factores ambientales seleccionados.

15.5 Interpretación De Resultados – Significancia Del Impacto

Si el resultado es mayor a 75 se considera de magnitud muy alta, si está entre 74 y 50 se considera alta, si está entre 49 y 26 se considera media y si es menor a 25 se considera baja.

Finalmente, la fórmula de la **SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO** es

Importancia del Impacto + Magnitud del Impacto

En función a los resultados, se detalla la categorización del impacto:

Tabla 100 Categorización de impactos ambientales

MAGNITUD DEL IMPACTO	Nivel	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
		Muy alto	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
	Crítico	S	S	S	S/NS
	Severo	S	S	S/NS	NS
	Moderado	S	S/NS	NS	NS
	Irrelevante	S/SN	NS	NS	NS

15.6 Resultados Priorización De Impactos Ambientales

A continuación, se presentan las siguientes tablas de identificación y valoración de impactos ambientales, en conjunto con su resultado:

Tabla 101 Identificación y valoración del impacto ambiental

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO														
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)														
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
Recepción y almacenamiento de insumos	Recepción de insumos y/o alimentos en horario diurno	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	X	X				X	X			-	4	2	8	1	2	2	1	4	1	4	39	Moderado	44	Medio	NS
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	12	1	4	4	4	4	1	1	1	68	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	8	8	1	1	4	4	4	4	1	55	Severo	56	Alto	S
		Generación de ruido (Calle 10 de agosto)	Alteración a la calidad del aire	X	X				X	X	X		-	4	8	8	1	1	4	4	4	4	1	55	Severo	56	Alto	S
	Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
	Control de inventario	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X		X			-	4	8	8	2	2	2	4	1	1	2	50	Severo	56	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
	Almacenamiento de insumos y/o alimentos	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
Servicio de Habitación	Limpieza de las habitaciones	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X		X			-	4	12	1	4	4	4	4	1	4	8	66	Severo	67	Alto	S

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO														
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)														
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
		Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de aguas residuales domésticas	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	4	4	8	2	2	2	4	4	4	4	50	Severo	67	Alto	S
		Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	4	2	4	78	Crítico	56	Alto	S
		Generación de residuos reciclables (Botellas de plástico)	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de desechos peligrosos (Pilas usadas)	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S
	Lavandería	Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X					-	4	12	1	4	4	4	4	1	4	8	66	Severo	56	Alto	S
		Demanda de GLP	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	2	4	2	4	4	4	1	4	8	59	Severo	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de ruido	Alteración a la calidad del aire	X	X				X	X			-	4	4	4	1	1	4	4	4	4	1	43	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X				X	X			-	4	1	8	1	1	4	4	4	4	1	41	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de efluentes residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	1	8	4	2	2	4	4	4	4	58	Severo	67	Alto	S

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO														
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)														
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
Servicio de Restaurante	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Demanda de alimentos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X	X	X					-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
		Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X		X			-	4	12	1	4	4	4	4	1	4	8	66	Severo	67	Alto	S
		Demanda de GLP	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos orgánicos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	4	2	4	78	Crítico	56	Alto	S
		Generación de residuos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de desechos especiales	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S
		Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	4	2	2	4	4	4	4	80	Crítico	67	Alto	S
	Limpieza de trampas de grasa y caja de registro	Demanda de cal viva y fundas plásticas	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos comunes (Grasa recolectada)	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	4	2	2	4	4	4	4	80	Crítico	67	Alto	S
Servicio de piscina	Limpieza de piscina	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X		X			-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	67	Alto	NS

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO														
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)														
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
		Demanda de productos químicos	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos comunes (Hojas de árboles)	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	4	2	4	78	Crítico	56	Alto	S
Servicios de Eventos y Banquetes	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Demanda de alimentos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X	X	X					-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
		Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X		X			-	4	12	1	4	4	4	4	1	4	8	66	Severo	67	Alto	S
		Demanda de GLP	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos orgánicos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	4	2	4	78	Crítico	56	Alto	S
		Generación de residuos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	1	2	2	4	4	1	1	4	67	Severo	56	Alto	S
		Generación de desechos especiales	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S
		Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	4	2	2	4	4	4	4	80	Crítico	67	Alto	S
	Limpieza de salones y baños	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	X	X	X	X	X		X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO														
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)														
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	8	4	8	4	4	2	1	4	4	4	63	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de aguas residuales domésticas	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	4	4	8	2	2	2	4	4	4	4	50	Severo	67	Alto	S
		Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	4	2	4	78	Crítico	56	Alto	S
Servicios adicionales	**Transporte desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa**	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	12	1	1	1	4	4	1	4	1	53	Severo	56	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	8	8	1	1	4	4	4	4	1	55	Severo	56	Alto	S
		Generación de Ruido	Alteración a la calidad del aire	X	X				X	X			-	4	1	8	1	1	4	4	4	4	1	41	Moderado	44	Medio	NS
Actividades de mantenimiento	**Lubricación de máquinas**	Demanda de lubricante	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	X	X	X	X	X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	67	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S
	Reparación superficial de equipos y maquinaria	Demanda de cartuchos de impresión y baterías nuevas	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	4	4	77	Crítico	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO													
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)													
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idlc	IdlC	Mdlc	MdlC	Total
	Mantenimiento de las instalaciones e inmuebles (pintado, resanado de paredes, resanado de muebles, etcétera)	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de trabajadores	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	8	2	2	4	4	1	1	4	74	Severo	56	Alto	S
Cierre y Abandono	**Retiro de equipos y maquinarias**	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	12	1	1	1	4	4	1	4	1	53	Severo	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	X	X				X	X			-	4	4	8	1	1	4	4	4	4	1	47	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de vibraciones	Alteración en estructuras aledañas	X	X					X	X		-	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	40	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de material particulado	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	1	1	4	2	2	2	1	1	2	4	23	Irrelevante	56	Alto	NS
	Demolición de la infraestructura	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	12	1	1	1	4	4	1	4	1	53	Severo	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de escombros	Alteración a la calidad del suelo	X	X	X		X		X			-	8	12	2	2	2	4	4	1	2	4	69	Severo	56	Alto	S
		Generación de ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	X	X				X	X			-	2	4	8	1	1	4	4	4	4	1	41	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de vibraciones	Alteración en estructuras aledañas	X	X					X	X		-	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	40	Moderado	44	Medio	NS

ASPECTOS AMBIENTALES			IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL											VALORACIÓN DEL IMPACTO													
PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antrópico			(+/-)	FORMULA: I=(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)													
				Fl	Fn	Pj	Ag	Sl	Ar	Sd	If	Em	Ndl	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IdIc	IdIC	MdIc	MdIC	Total
		Generación de material particulado	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	4	8	1	1	4	4	4	4	1	59	Severo	56	Alto	S
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	4	8	1	1	4	4	4	4	1	59	Severo	56	Alto	S
	Retiro de escombros	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	4	12	1	1	1	4	4	1	4	1	53	Severo	56	Alto	S
		Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	X	X		X	X	X	X			-	4	12	1	4	4	4	4	4	4	8	69	Severo	67	Alto	S
		Demanda de ingenieros, técnicos y obreros	Activación del entorno económico del sector									X	+	1	12	1	2	1	1	1	1	4	2	40	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	X	X				X	X			-	2	4	8	1	1	4	4	4	4	1	41	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de vibraciones	Alteración en estructuras aledañas	X	X					X	X		-	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	40	Moderado	44	Medio	NS
		Generación de material particulado	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	4	8	1	1	4	4	4	4	1	59	Severo	56	Alto	S
		Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	X	X	X			X	X			-	8	4	8	1	1	4	4	4	4	1	59	Severo	56	Alto	S

Nomenclatura: Medio Biótico, Fl (flora), Fn (fauna), Pj (paisaje); Medio Abiótico, Ag (agua), Sl (suelo), Ar (aire); Medio Antrópico, Sd (salud), IF (infraestructura), Em (empleo), NdI (naturaleza del impacto).
Fórmula, IN (intensidad), EX (extensión), MO (momento), RV (reversibilidad), SI (sinergia), PE(persistencia) AC (acumulación), EF (efecto), PR (periodicidad), MC (recuperabilidad); IdIc (importancia del impacto cuantitativa); IdIC (importancia del impacto cualitativa: Interpretación de resultados); MdIc (Magnitud del Impacto cuantitativa); MdIC (Magnitud del Impacto cualitativa: Interpretación de resultados); Total: Priorización de impactos ambientales S: Significativo o NS: No significativo.

15.7 Jerarquización de Impactos Ambientales Significativos

La jerarquización de los impactos ambientales significativos identificados y evaluados por el equipo consultor se ha realizado en base a la importancia y magnitud del Impacto, determinado en el proceso de identificación, calificación y valoración, es decir, a los impactos que se encuentren dentro de magnitud: crítica y severa, como importancia alta.

Los resultados de la jerarquización de impactos ambientales significativos se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 102 Listado de impactos ambientales con magnitud crítica e importancia alta – Fase operación y mantenimiento

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CATEGORIZACIÓN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Recepción y almacenamiento de insumos	Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
		Control de inventario	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
		Almacenamiento de insumos y/o alimentos	Demanda de insumos (Ver tabla 13 listado de insumos)	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
	Servicio de Habitación	Limpieza de las habitaciones	Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
			Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S
		Lavandería	Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
	Servicio de Restaurante	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S
			Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
		Limpieza de trampas de grasa y caja de registro	Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
	Servicio de piscina	Limpieza de piscina	Demanda de productos químicos	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
			Generación de desechos comunes (Hojas de árboles)	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S
	Servicios de Eventos y Banquetes	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S
			Generación de aguas residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
		Limpieza de salones y baños	Demanda de productos de limpieza	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
			Generación de desechos comunes	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S
	Actividades de mantenimiento	Lubricación de máquinas	Demanda de lubricante	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Crítico	Alto	S
		Reparación superficial de equipos y maquinaria	Demanda de cartuchos de impresión y baterías nuevas	Alteración a la calidad del suelo	Crítico	Alto	S

Tabla 103 Listado de impactos ambientales con magnitud severo e importancia alta– Fase operación y mantenimiento

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CATEGORIZACIÓN
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Recepción y almacenamiento de insumos	Recepción de insumos y/o alimentos en horario diurno	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Generación de ruido (Calle 10 de agosto)	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
		Garantizar que dichos productos tengan la calidad y cantidad solicitada	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
		Control de inventario	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
		Almacenamiento de insumos y/o alimentos	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
	Servicio de Habitación	Limpieza de las habitaciones	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de aguas residuales domésticas	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Severo	Alto	S
			Generación de residuos reciclables (Botellas de plástico)	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de desechos peligrosos (Pilas usadas)	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
		Lavandería	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Demanda de GLP	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de efluentes residuales industriales	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Severo	Alto	S
	Servicio de Restaurante	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Demanda de GLP	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos orgánicos	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de residuos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de desechos especiales	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
		Limpieza de trampas de grasa y caja de registro	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos comunes (Grasa recolectada)	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
	Servicio de piscina	Limpieza de piscina	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
	Servicios de Eventos y Banquetes	Preparación y cocción de alimentos, y despacho de bebidas	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos orgánicos	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de residuos reciclables	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de desechos especiales	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
		Limpieza de salones y baños	Demanda de agua potable	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CATEGORIZACIÓN
			Generación de aguas residuales domésticas	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Severo	Alto	S
	Servicios adicionales	**Transporte desde el aeropuerto hasta el hotel y viceversa**	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
	Actividades de mantenimiento	**Lubricación de máquinas**	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
		Reparación superficial de equipos y maquinaria	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
		Mantenimiento de las instalaciones e inmuebles (pintado, resanado de paredes, resanado de muebles, etcétera)	Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de desechos peligrosos	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S

Tabla 104 Listado de impactos ambientales con magnitud severo e importancia alta – Fase Cierre y Abandono

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD / OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO	CATEGORIZACIÓN
CIERRE Y ABANDONO	**Cierre y Abandono**	**Retiro de equipos y maquinarias**	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
		Demolición de la infraestructura	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de escombros	Alteración a la calidad del suelo	Severo	Alto	S
			Generación de material particulado	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
		Retiro de escombros	Demanda de Combustibles (Diésel)	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Demanda de energía eléctrica	Disminución de recursos naturales	Severo	Alto	S
			Generación de material particulado	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S
			Generación de gases de combustión	Alteración a la calidad del aire	Severo	Alto	S

Las matrices presentadas, evidencian que los impactos críticos y altos durante la etapa de operación y mantenimiento son los siguientes:

- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial por la demanda de productos de limpieza, entre ellos: detergentes, suavizantes, jabón, alcohol, entre otros, que al ser mezclados con agua y descargados al sistema de alcantarillado, pueden alterar la calidad de esta.
- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial por la generación de efluentes industriales provenientes de las actividades de preparación de alimentos y lavandería.

- Alteración a la calidad del suelo por la generación de desechos comunes por la cantidad que se genera durante las diferentes actividades del hotel como: limpieza de habitaciones, preparación de alimentos, limpieza de piscina, salones, como por la demanda de cartuchos y baterías nuevas, ya que, finalizada su vida útil, son considerados desechos.

Las matrices presentadas, evidencian que los impactos severos y altos durante la etapa de operación y mantenimiento son los siguientes:

- Disminución de recursos naturales por la demanda de energía eléctrica durante la iluminación, uso de equipos o herramientas del hotel, uso de equipos de computación, entre otros que requieran o consuman energía eléctrica.
- Disminución de recursos naturales por la demanda de agua potable para preparación de alimentos, lavandería, uso de baterías sanitarias y duchas, limpieza en general.
- Alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos reciclables, desechos orgánicos, especiales y peligrosos.
- Alteración a la calidad del aire por la generación de gases de combustión y ruido provenientes camiones y/o vehículos durante la recepción de insumos y alimentos.
- Alteración de la calidad del recurso hídrico por la generación de efluentes domésticos provenientes del uso de baños y duchas por parte de los huéspedes, clientes y trabajadores del hotel.

Referente a la etapa de cierre y abandono, se prevé la generación de impactos ambientales con magnitud severo e importancia alta, los que son detallados a continuación:

- Alteración a la calidad del aire por la generación de material particulado y gases de combustión, como por la demanda de combustible (Diésel) por el uso de equipos y maquinarias durante la demolición de infraestructura, retiro de máquina y equipos, como durante las actividades de retiro de escombros.
- Alteración de la calidad del suelo por generación de escombros durante la demolición de infraestructura.
- Disminución de recursos naturales por la demanda de energía eléctrica

Al tener impactos predominantes como la alteración del suelo por la generación de residuos y desechos, y alteración a la calidad del agua por la generación de efluentes industriales, se proponen medidas ambientales enfocadas a prevenir la contaminación de estos.

También se proponen medidas de mantenimiento de equipos y maquinarias, inspecciones a las áreas de almacenamiento, como de las instalaciones en general para prevenir consumos excesivos o fugas de energía eléctrica, combustible o agua potable.

15.8 Resumen de los impactos del proyecto

El análisis realizado evidencia que durante la ejecución de las diferentes fases de la actividad se generan 104 Impactos Ambientales, de los cuales 35 son No Significativo y 69 Impactos Ambientales son Significativos.

A continuación, se muestran el resumen de los resultados de la evaluación de impactos:

Tabla 105 Resumen de resultados de evaluación de impactos

VALORACIÓN DEL IMPACTO	CANTIDAD	NATURALEZA	CANTIDAD
SIGNIFICATIVOS	69	NEGATIVOS	86
NO SIGNIFICATIVOS	35	POSITIVOS	18
TOTAL	104	TOTAL	104

15.9 Análisis de los impactos positivos versus los impactos negativos

Para realizar la evaluación de los impactos positivos versus los negativos, se separaron los mismos por fase y por naturaleza detallando el porcentaje de estos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 106 Matriz De Identificación De Impactos por naturaleza

NATURALEZA		TOTAL		FASE OPERATIVA		FASE CIERRE Y ABANDONO	
		#	%	#	%	#	%
POSITIVOS							
POSITIVOS	**P**	**18**	**17%**	**15**	**83%**	**3**	**17%**
NEGATIVOS							
NEGATIVOS	**N**	**86**	**83%**	**67**	**78%**	**19**	**22%**
TOTAL IMPACTOS		**104**	**100%**	**82**	**79%**	**22**	**21%**

Como parte del análisis de este numeral, se evidencia que, de los 18 impactos positivos generados por la demanda de trabajadores en las diferentes actividades que se realizan durante el funcionamiento del hotel, 15 pertenecen a la fase operativa representando un 83%, mientras 3 pertenecen a la fase de cierre y abandono que pertenecen a un 17%.

Mientras que, de los 86 impactos negativos identificados por los aspectos: demanda de combustible, demanda de energía eléctrica, demanda de agua potable, generación de gases de combustión, generación de ruido, generación de efluentes y generación de

desechos, 67 pertenecen a la fase operativa representando un 78%, mientras 19 pertenecen a la fase de cierre y abandono que pertenecen a un 22%.

Por lo que a pesar de que la actividad genere en un mayor porcentaje de impactos negativos, esta contribuye a la generación de empleo, tanto para sus empleados, como para contratistas y proveedores en general, mejora de la calidad de vida de sus trabajadores y familia, estabilidad financiera de sus trabajadores, además de contribuir con la reactivación económica del país.

Es de resaltar que, los impactos negativos pueden ser prevenidos y minimizados con la implementación de las diferentes medidas propuestas en el plan de manejo ambiental, actividades que también contribuyen a la generación de empleo.

15.10 Análisis De Resultados

Los impactos ambientales significativos están presentes en los diferentes procesos de la actividad, los cuales se detallan a continuación:

FASE: Operación y mantenimiento

PROCESO: RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS (Calle 10 de Agosto)

- Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y ruido
- Disminución de recursos naturales por demanda de energía eléctrica

PROCESO: SERVICIO DE HABITACIÓN (Calle 10 de Agosto)

- Disminución de recursos naturales por demanda de agua potable y energía eléctrica
- Alteración de calidad de recurso hídrico por generación de efluentes y uso de productos químicos
- Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos

PROCESO: SERVICIO DE RESTAURANTE

- Disminución de recursos naturales por demanda de agua potable y energía eléctrica
- Alteración de calidad de recurso hídrico por generación de efluentes
- Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos

PROCESO: SERVICIO DE PISCINA

- Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos

PROCESO: SERVICIOS DE EVENTOS Y BANQUETES

- Disminución de recursos naturales por demanda de agua potable y energía eléctrica
- Alteración de calidad de recurso hídrico por generación de efluentes
- Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos

PROCESO: SERVICIOS ADICIONALES

- Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y ruido

PROCESO: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

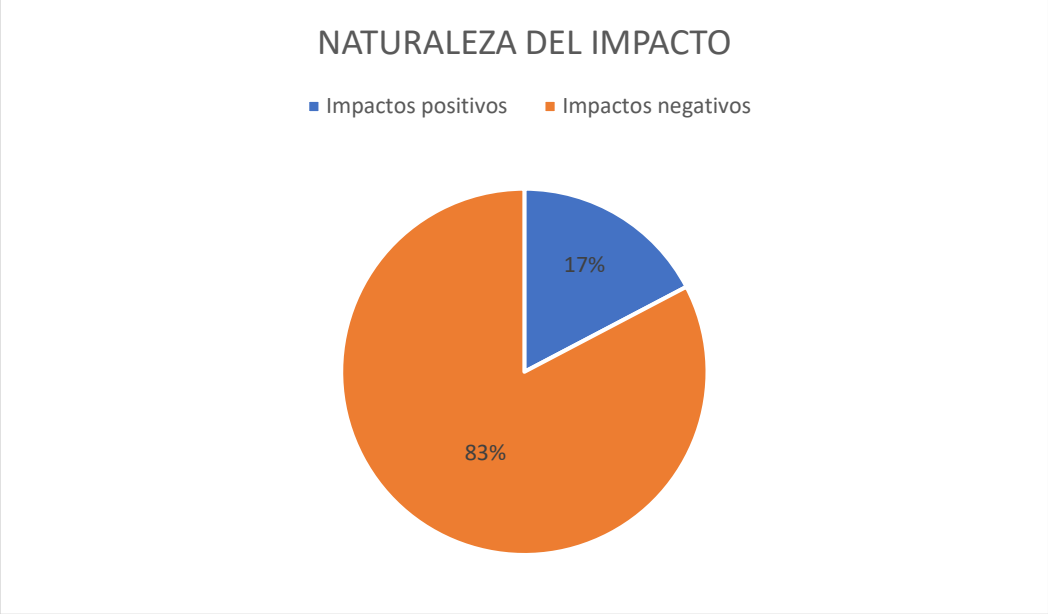
- Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos

FASE: FASE CIERRE Y ABANDONO

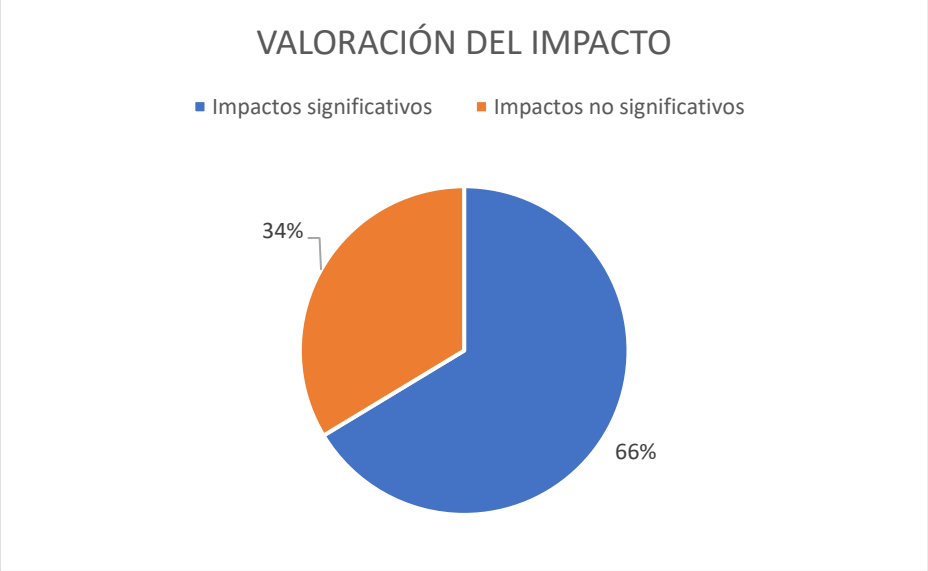
- Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado.
- Afectación a estructuras aledañas por vibración.
- Alteración en los niveles de ruido ambiente.
- Alteración a la calidad del suelo por generación de escombros y residuos.

En el siguiente gráfico se evidencia que, de los 104 impactos ambientales identificados, 18 son de naturaleza positiva (17%) y 86 son de naturaleza negativa (83%).

GRÁFICO 80 Análisis de resultados de evaluación de impactos – Naturaleza del impacto



Mientras que en el siguiente gráfico se evidencia que, de los 104 impactos ambientales identificados, 69 son impactos significativos (66%) y 35 son impactos no significativos (34%).



15.11 Conclusiones y recomendaciones respecto de las actividades y los impactos ambientales significativos

15.11.1 Conclusiones

- Acorde a los resultados obtenidos, se observa que durante las actividades del hotel se generan 69 impactos ambientales significativos, 58 pertenecen a la fase operativa y de mantenimiento (84%), mientras que 11 pertenecen a la fase de cierre y abandono (16%).
- Los impactos ambientales significativos que están presentes durante las actividades de operación y mantenimiento del hotel son: Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y ruido, como por demanda de combustible fósil, Disminución de recursos naturales por demanda de energía eléctrica y agua potable, Alteración de calidad de recurso hídrico por generación de efluentes y uso de productos químicos, Alteración de calidad de recurso suelo por generación de desechos.
- Mientras que los impactos ambientales significativos que se estiman estén presentes durante las actividades de cierre y abandono son: Alteración a la calidad del aire por emisión de gases de combustión y material particulado, Afectación a estructuras aledañas por vibración, Alteración en los niveles de ruido ambiente y Alteración a la calidad del suelo por generación de escombros y residuos.
- A pesar de que la actividad genere en un mayor porcentaje de impactos negativos, esta contribuye a la generación de empleo, tanto para sus empleados, como para contratistas y proveedores en general.
- Al tener impactos predominantes como la alteración del suelo por la generación de residuos y desechos, y alteración a la calidad del agua por la generación de efluentes industriales, se proponen medidas ambientales enfocadas a prevenir la contaminación de estos.

15.11.2 Recomendaciones

- Implementar las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental, dando mayor énfasis a las relacionadas con:
  - Inspeccionar de forma frecuente las áreas de almacenamiento de productos peligrosos con la finalidad de prevenir derrames o fugas de estos al ambiente.
  - Realizar las inspecciones de los tanques contenedores de GLP y diésel para evitar fuga o derrame de estos.
  - Realizar los mantenimientos de equipos y maquinarias utilizados durante las actividades hoteleras, como de las instalaciones con la finalidad de prevenir consumos excesivos o innecesarios de energía eléctrica y agua potable.
  - Mantenimiento diario de las trampas de grasa.
  - Correcta gestión de los desechos peligrosos, especiales y reciclables generados durante las diferentes actividades del hotel.
  - Construir un punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado. Esto con la finalidad de continuar con los análisis de calidad de estos efluentes.
  - Ejecución de los monitoreos de calidad de efluentes descargados al sistema de alcantarillado sanitario existente en el sector con la finalidad de que en caso de evidenciar que los resultados no cumplan con los parámetros máximos permisibles, se proponga un plan de acción.

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Una vez que se ha efectuado la revisión DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL e identificación, evaluación y valoración de impactos; se ha preparado un plan de manejo ambiental aplicable para las actividades del Grand Hotel Guayaquil, con su correspondiente cronograma valorado de implementación, el mismo que consiste en abarcar los siguientes aspectos:

- Analizar las acciones posibles de realizar para aquellas actividades que impliquen un impacto no deseado.
- Identificar responsabilidades institucionales para la atención de necesidades que no son de responsabilidad directa de la actividad y diseñar los mecanismos de coordinación.
- Describir los procesos, tecnologías, diseño, operación y otros que se hayan considerado, para reducir los impactos ambientales negativos cuando corresponda.
- Descripción de los impactos positivos, a fin de mantener y potencializar los mismos durante las fases de la actividad; los mencionados impactos serán incluidos en los diferentes programas y subprogramas del plan de manejo ambiental.
- Incluir una temporalidad de los procesos de control ambiental y de actualización de la información: se requiere hacer revisiones periódicas a los EsIA y PMA. Tanto las estrategias de control como de actualización deben ser dinámicas.

15.11.2 Recomendaciones

- Implementar las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental, dando mayor énfasis a las relacionadas con:
  - Inspeccionar de forma frecuente las áreas de almacenamiento de productos peligrosos con la finalidad de prevenir derrames o fugas de estos al ambiente.
  - Realizar las inspecciones de los tanques contenedores de GLP y diésel para evitar fuga o derrame de estos.
  - Realizar los mantenimientos de equipos y maquinarias utilizados durante las actividades hoteleras, como de las instalaciones con la finalidad de prevenir consumos excesivos o innecesarios de energía eléctrica y agua potable.
  - Mantenimiento diario de las trampas de grasa.
  - Correcta gestión de los desechos peligrosos, especiales y reciclables generados durante las diferentes actividades del hotel.
  - Construir un punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado. Esto con la finalidad de continuar con los análisis de calidad de estos efluentes.
  - Ejecución de los monitoreos de calidad de efluentes descargados al sistema de alcantarillado sanitario existente en el sector con la finalidad de que en caso de evidenciar que los resultados no cumplan con los parámetros máximos permisibles, se proponga un plan de acción.

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Una vez que se ha efectuado la revisión DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL e identificación, evaluación y valoración de impactos; se ha preparado un plan de manejo ambiental aplicable para las actividades del Grand Hotel Guayaquil, con su correspondiente cronograma valorado de implementación, el mismo que consiste en abarcar los siguientes aspectos:

- Analizar las acciones posibles de realizar para aquellas actividades que impliquen un impacto no deseado.
- Identificar responsabilidades institucionales para la atención de necesidades que no son de responsabilidad directa de la actividad y diseñar los mecanismos de coordinación.
- Describir los procesos, tecnologías, diseño, operación y otros que se hayan considerado, para reducir los impactos ambientales negativos cuando corresponda.
- Descripción de los impactos positivos, a fin de mantener y potencializar los mismos durante las fases de la actividad; los mencionados impactos serán incluidos en los diferentes programas y subprogramas del plan de manejo ambiental.
- Incluir una temporalidad de los procesos de control ambiental y de actualización de la información: se requiere hacer revisiones periódicas a los EsIA y PMA. Tanto las estrategias de control como de actualización deben ser dinámicas.

Por lo que, el Plan de Manejo Ambiental para el Grand Hotel Guayaquil, está estructurado en sub-planes de manejo, los mismos que identificarán lo siguiente:

- Nombre del plan
- Nombre del programa
- Objetivo, lugar de aplicación y responsable de cada uno de los programas
- Aspecto ambiental
- Impacto ambiental
- Medidas propuestas
- Indicadores (Control y seguimiento cuantitativo)
- Medio de verificación
- Frecuencia y periodo

En cuanto a los sub-planes que contendrá el Plan de Manejo Ambiental aplicable para la actividad en funcionamiento identificada como “OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL”, se detallan a continuación:

- **Plan de prevención y mitigación de impactos:** Corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en las diferentes etapas de las operaciones del proyecto.

- **Plan de contingencias:** Comprende el detalle de las actividades a realizar para mantener vigentes los equipos contra incendio, como al personal preparado ante una contingencia.

- **Plan de capacitación:** Comprende un programa de capacitación sobre los elementos y la aplicación del Plan de Manejo Ambiental a todo el personal del Grand Hotel Guayaquil, acorde con las funciones que desempeña.

- **Plan de manejo de desechos:** Comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse durante el funcionamiento del Grand Hotel Guayaquil para el correcto almacenamiento, entrega y disposición final de los diferentes desechos no peligrosos, peligrosos y especiales.

- **Plan de relaciones comunitarias:** Consiste en una serie de programas y actividades específicas a ser desarrolladas por el promotor de la actividad con los actores sociales de las áreas de influencia del mismo, el que incluirá:

    - **Programa de Información y Comunicación:** Medidas de difusión del EsIA, los mecanismos de información de las actividades a ejecutar, del avance de la actividad y del cumplimiento de los acuerdos y demás medidas del PMA.

    - **Contratación de mano de obra local:** Lineamientos que establecen la contratación de personal de las Áreas de Influencia de la actividad.

- **Programa de Educación Ambiental:** Medidas que disponen coordinar con la Dirección de Ambiente capacitaciones a la comunidad en temas de manejo y aprovechamiento de desechos sólidos reciclables, actividades de reforestación, restauración ambiental, etc.

Cabe mencionar que, la actividad en funcionamiento es una actividad que se ha venido desarrollando desde hace más de 40 años, además de ubicarse en una zona céntrica de la ciudad de Guayaquil, por lo que, no existe asentamiento de comunidades que se puedan ver afectadas por las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil.

- **Plan de rehabilitación de áreas afectadas:** Comprende los lineamientos a aplicarse en el proyecto para rehabilitar las áreas afectadas en el caso de derrame de combustible.

- **Plan de rescate de vida silvestre:** La actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL" se encuentra en un ecosistema intervenido conforme se sustenta en el Mapa de Ecosistema de Guayas actualizado por el Ministerio del Ambiente en el año 2015. **Ver Anexo 10.**

  Siendo esto reiterado en la Consulta de Uso de Suelo. **Ver Anexo 2**; emitido por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, la cual indica que las instalaciones del Grand Hotel Guayaquil se localizan en una Zona de Regeneración centro (RC), por lo que no existe vida silvestre en el sector.

  En tal sentido, no aplica la ejecución de un Plan de rescate de vida silvestres.

- **Plan de abandono y entrega del área:** Comprende el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluido el funcionamiento, la manera de proceder al abandono y entrega del área de la actividad en funcionamiento identificada como "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES HOTELERAS DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL".

- **Plan de monitoreo y seguimiento:** El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) definirá los monitoreos ambientales a realizarse durante el periodo de auditoría, detallando el componente ambiental, parámetros a monitorear, coordenadas de ubicación del punto de monitoreo, frecuencia del muestreo y periodicidad de presentación del informe.

Nota: Es importante aclarar que no se ejecutará monitoreo de ruido ambiente, debido a que el hotel se encuentra en una zona transitada y comercial donde se da el paso constante de vehículos livianos y paso de transporte público masivo (metrovía), además

del desplazamiento de transeúntes y vendedores ambulantes, por lo que siempre saldrá fuera de norma, evaluación que puede ser corroborada en la línea base del estudio.

A continuación, se presentan las medidas ambientales consideradas en el Plan de Manejo Ambiental:

16.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

OBJETIVO: Proponer las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas para prevenir, evitar y reducir los impactos ambientales negativos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Manejo de derivados de hidrocarburos	Contaminación de los recursos agua, suelo y aire por posible derrame de derivados de hidrocarburos.	Inspeccionar visualmente el área de almacenamiento del combustible Diésel, manteniéndose registros de las verificaciones y/o inspecciones in-situ, identificándose en caso de ser aplicable, incidentes, accidentes y las acciones de respuesta aplicadas.	Número de inspecciones realizadas/ Número de inspecciones programadas * 100	Informe de control de las inspecciones realizadas.	Semestral	4%
	Alteración de la calidad del aire en caso de explosión por fuga del gas del tanque de almacenamiento de GLP.	Realizar pruebas de ultrasonido al tanque de GLP a fin de verificar el estado del mismo. Estas pruebas se realizarán con una frecuencia de cinco (5) años.	Prueba de ultrasonido de los tanques de almacenamiento de combustibles / Prueba de ultrasonido de los tanques de almacenamiento de combustibles requerida * 100	Reporte de la prueba de ultrasonido de los tanques de almacenamiento de combustibles.	Cada 5 años	3%
		Realizar la inspección preventiva del tanque de GLP a través de un proveedor externo; en caso de requerir mantenimiento, proceder con el mismo.	Número de inspecciones realizadas/ Número de inspecciones programadas * 100 Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos requeridos * 100	Informe técnico de inspección preventiva de GLP.	Anual	1%
		Mantener el área de almacenamiento de GLP en cumplimiento con las siguientes normas técnicas ecuatorianas: • NTE INEN 2260 • NTE INEN 2261	Número de ítems implementados / Número de ítems requeridos * 100	Registro fotográfico.	Permanente	2%

OBJETIVO: Proponer las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas para prevenir, evitar y reducir los impactos ambientales negativos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de ruido y vibraciones. Generación de desechos peligrosos.	Alteración de la calidad de aire. Contaminación del suelo.	Elaborar un cronograma anual de mantenimiento preventivo de las maquinarias, equipos y vehículos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil, como de sus instalaciones en general.	Cronograma anual de mantenimiento de las maquinarias, equipos y vehículos establecido / Cronograma anual de mantenimiento de las maquinarias, equipos y vehículos requerido * 100	Cronograma de mantenimiento de las maquinarias, equipos y vehículos, como de sus instalaciones en general.	Anual	5%
Generación de ruido y vibraciones. Generación de desechos peligrosos.	Alteración de la calidad del aire. Contaminación del suelo.	Continuar realizando las actividades de mantenimiento de las maquinarias, equipos y vehículos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil, como de sus instalaciones en general.	Número de mantenimientos mecánicos preventivos y/o correctivos de las maquinarias, equipos y vehículos realizados / Número de mantenimientos mecánicos preventivos y/o correctivos de las maquinarias, equipos y vehículos correctivos * 100	Registro de mantenimiento mecánico de las maquinarias y equipos, como de sus instalaciones en general (Facturas, órdenes de trabajo, informes de mantenimiento, etc.) Facturas por el servicio de mantenimiento de los vehículos en talleres autorizados.	Anual	2%

OBJETIVO: Proponer las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas para prevenir, evitar y reducir los impactos ambientales negativos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de gases de combustión.	Alteración de la calidad del aire.	Realizar el mantenimiento preventivo anual de todos los equipos de combustión, tales como: • Generador eléctrico de emergencia • Secadoras • Rodillo planchador	Número mantenimientos preventivos anuales al generador eléctrico de emergencia realizados / Número de mantenimientos preventivos anuales al generador eléctrico de emergencia requeridos * 100	Registro de mantenimiento del generador eléctrico de emergencia realizado. Facturas por el servicio de mantenimiento del generador eléctrico de emergencia.	Anual	3%
Manejo inadecuado de los equipos de combustión. Generación de ruido y vibraciones.	Alteración de la calidad del aire.	Mantener las fichas técnicas de los equipos y maquinaria con las siguientes consideraciones: • Especificaciones técnicas • Características de uso • Mantenimiento • Descripción física (Material, Peso, Dimensiones) • Modelo, Marca, Serial	Número de Fichas técnicas disponibles / Número de Ficha técnicas con las consideraciones mínimas establecidas en la presente medida * 100	Fichas técnicas de los equipos con las consideraciones mínimas establecidas en la presente medida.	Permanente	2%
Generación de aguas residuales. Prevención de la contaminación del recurso agua.	Contaminación del recurso agua debido a la alteración de la calidad del agua. Modificación del ciclo de vida de las especies acuáticas.	Continuar desarrollando de manera periódica actividades de mantenimiento a las trampas de grasa.	Numero de mantenimientos realizados/ Numero de mantenimientos programados * 100	Registro de mantenimiento y/o limpieza de las trampas de grasa.	Diario	4%

OBJETIVO: Proponer las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas para prevenir, evitar y reducir los impactos ambientales negativos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Manejo de productos químicos.	Contaminación de los recursos agua, suelo y aire por posible manejo incorrecto de los productos químicos.	Se deberá continuar almacenando los productos químicos en un sitio específico y adecuado para el efecto, además se deberá contar con las respectivas hojas de seguridad de los productos (MSDS), el uso del equipo de protección personal requerido (EPP) y se cumplirá con las normativas nacionales aplicables, esto es, Norma INEN 2266 referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.	Número de inspecciones realizadas/Número de inspecciones programadas * 100	Informe de control de la disponibilidad de las hojas MSDS. Inspección de control del área asignada para el almacenamiento de los productos químicos.	Anual	0.5%
		Mantener el sistema de eliminación y control de vectores y/o plagas en las instalaciones del hotel.	Número de cajas de control instaladas / Número de cajas de control requeridas * 100	Registro fotográfico de las cajas de control de vectores.	Permanente	0.5%
		En el área de almacenamiento de productos químicos mantener disponible un kit de control de derrames, el cual incluirá recipientes, materiales absorbentes.	Número de inspecciones realizadas/Número de inspecciones programadas * 100	Informe de Inspección de control kit de limpieza.	Anual	3%

OBJETIVO: Proponer las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas para prevenir, evitar y reducir los impactos ambientales negativos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de aguas residuales. Prevención de la contaminación del recurso agua.	Contaminación del recurso agua debido a la alteración de la calidad del agua. Modificación del ciclo de vida de las especies acuáticas.	Actualizar el plano hidrosanitario del Grand Hotel Guayaquil.	Plano hidrosanitario actualizado / Plano hidrosanitario requerido * 100	Plano hidrosanitario actualizado.	Una sola vez	4%
		Solicitar mediante oficio o carta de autorización dirigida a INTERAGUA, una inspección al hotel para que, a través del asesoramiento de sus especialistas, propongan un sitio de muestreo de las aguas residuales del área de lavandería antes de su descarga a la caja de registro municipal.	Oficio o carta de autorización requerida / oficio o carta de autorización ingresada a INTERAGUA * 100	Oficio o carta de autorización ingresada a INTERAGUA	Una sola vez	2%
		Una vez que se cuente con la respuesta por parte de INTERAGUA, habilitar el punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado.	Punto de muestreo de efluentes de la lavandería requerido / Punto de muestreo de efluentes de la lavandería habilitado * 100	Registro fotográfico y mapa de ubicación que muestre la coordenada UTM WGS 84 Zona 17S del punto de muestreo de los efluentes de la lavandería.	Una sola vez	2%

16.2. PLAN DE CONTINGENCIAS

OBJETIVOS: Proporcionar los elementos necesarios para la toma de decisiones en caso de ocurrir una emergencia durante las actividades del hotel
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Contingencia Ambiental.	Desarrollar capacidad de respuesta oportuna ante sismos e incendios.	Revisión y/o actualización del procedimiento interno para atención a contingencias y emergencias. El personal nuevo recibirá entrenamiento en lo concerniente al Plan de contingencias. Se hará reentrenamiento anualmente y en caso de que el Plan fuera modificado, el personal recibirá la información respectiva.	Plan de Contingencia disponible a los trabajadores / Plan de contingencias requerido * 100	Plan de Contingencias. Registro de las actividades realizadas según corresponda, ya sea al personal nuevo o al personal que recibe re entrenamiento.	Anual	3%
Contingencia Ambiental.	Desarrollar capacidad de respuesta oportuna ante sismos e incendios.	Se realizarán simulacros de respuesta a emergencias, con la participación de los actores claves que trabajan de manera permanente en el lugar y se dejará constancia con los respectivos reportes de cada actividad realizada.	Número de simulacros realizados en el año / Número de simulacros programados * 100	Registro fotográfico de cada simulacro realizado. Reporte o Registro de cada simulacro realizado.	Anual	2%

OBJETIVOS: Proporcionar los elementos necesarios para la toma de decisiones en caso de ocurrir una emergencia durante las actividades del hotel
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Contingencia Ambiental.	Desarrollar capacidad de respuesta oportuna ante incendios.	El Grand Hotel Guayaquil deberá continuar con la recarga de los extintores.	Número de extintores a los que se realizó el mantenimiento / Número de extintores que requieren mantenimiento * 100	Factura de servicio por la recarga de extintores.	Anual	0.5%
		Contar con botiquines de primeros auxilios habilitados y a disposición de todo el personal del hotel.	Número de botiquines habilitados / Número de botiquines del Grand Hotel Guayaquil * 100	Registro de entrega de insumos a los botiquines. Registro fotográfico del contenido de los botiquines.	Permanente	0.5%

16.3. PLAN DE CAPACITACIÓN

OBJETIVOS: Proporcionar el conocimiento y entrenamiento necesario al personal en aspectos relacionados con el manejo de los procedimientos de protección del ambiente
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Gestión y Capacitación Ambiental.	Contaminación ambiental y afectación a la salud de las personas por desconocimiento de procedimientos.	Realizar capacitaciones de los siguientes temas: • Difusión de las medidas del Plan de Manejo Ambiental aprobado • Gestión ambiental de los desechos peligrosos • Uso de equipos de protección personal. • Hojas de MSDS de los productos químicos, diésel y GLP • Conservación del recurso agua • Promoción de la cultura del reciclaje • Manejo de productos químicos, diésel y GLP • Manejo de extintores	Número de capacitaciones realizadas / Número de capacitaciones programadas * 100	Registro de asistencia a capacitaciones.	Semestral	3%
		Todo personal nuevo que ingrese al Grand Hotel Guayaquil deberá recibir una inducción sobre el Plan de Manejo Ambiental.	Número de inducciones realizadas / Número de inducciones programadas * 100	Registro de asistencia a inducciones	Cada que ingrese personal	2%

16.4. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS: Disponer las medidas y procedimientos adecuados para la gestión de los residuos sólidos y líquidos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de desechos no peligrosos.	Afectación del recurso suelo por la mala disposición de desechos generados.	Mantener el almacenamiento de los desechos de acuerdo a su contenido (comunes y residuos reciclables) en el área de reciclaje y en el contenedor de desechos comunes respectivamente.	Cantidad de desechos almacenados correctamente / Cantidad de desechos generados * 100	Registros fotográficos del área de almacenamiento de desechos no peligrosos.	Permanente	0.5%
		Implementar y mantener el área de almacenamiento de los desechos peligrosos con las siguientes condiciones mínimas: • Cubeto de contención para el almacenamiento de los desechos líquidos • Fosa de retención • Etiquetas de identificación de los desechos que están siendo almacenados • Extintor • Rótulo de identificación del área • Cierre perimetral • Señalética de prohibición de acceso • Caja de control de plagas • Kit anti derrames	Número de condiciones requeridas en el área de desechos peligrosos / Número de condiciones implementadas en el área de desechos peligrosos * 100	Registros fotográficos del área de almacenamiento de desechos no peligrosos	Permanente	4%

OBJETIVOS: Disponer las medidas y procedimientos adecuados para la gestión de los residuos sólidos y líquidos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de desechos no peligrosos.	Afectación del recurso suelo por la mala disposición de desechos generados.	Continuar con la segregación de los desechos sólidos no peligrosos y mantener los registros de entrega de los residuos (reciclables y/o reutilizables) a empresas recicladoras autorizadas. Los desechos de la limpieza de las trampas de grasa seguirán siendo mezclados con cal, colocados en el contenedor de basura común y entregados al carro recolector de basura municipal.	Residuos reciclables entregados a recicladora / Residuos reciclables generados * 100	Registros de entrega o comprobantes de entregas de desechos recuperables vendidos o donados a personas o empresas autorizados para el acopio o reciclaje.	Mensual	6%
		Llevar un registro mensual de los residuos reciclables generados durante las actividades del hotel indicando fecha, volumen y sitio de disposición de los mismos.	Residuos reciclables generados registrados / Residuos reciclables generados * 100	Registro mensual de residuos reciclables generados.	Mensual	2%
		Mantener los desechos almacenados en orden, etiquetados y clasificados según su composición y peligrosidad.	Número de desechos peligrosos correctamente almacenados / Número de desechos peligrosos generados * 100	Registro fotográfico de los desechos almacenados en el área de desechos peligrosos.	Permanente	2%

OBJETIVOS: Disponer las medidas y procedimientos adecuados para la gestión de los residuos sólidos y líquidos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de desechos peligrosos y especiales.	Contaminación del suelo.	Mantener el almacenamiento de los desechos peligrosos y especiales de acuerdo a su contenido (aceites vegetales usados, cartuchos de impresión, waipes contaminados, envases contaminados, baterías) en el área de almacenamiento de desechos peligrosos.	Desechos peligrosos correctamente almacenados / Desechos peligrosos generados * 100	Registro fotográfico del área de almacenamiento de desechos peligrosos.	Permanente	0.5%
		Mantener el registro de entrada y salida de los desechos peligrosos y especiales en el área de almacenamiento temporal, donde conste: tipo de desechos, punto de generación, cantidad, disposición final y responsable.	Cantidad de desechos peligrosos registrados / Cantidad de desechos generados * 100	Registro de movimientos de entrada y salida de los desechos peligrosos y especiales.	Mensual	3%
		Deberán registrarse todas las entregas o salidas de desechos peligrosos según el manifiesto único para el manejo de desechos peligrosos y especiales, las que únicamente se efectuarán a los gestores debidamente registrados y con licencia ambiental.	Cantidad de desechos peligrosos entregados a gestor / Cantidad de desechos generados * 100	Manifiestos únicos de entrega. Actas de destrucción.	Mensual	6%

OBJETIVOS: Disponer las medidas y procedimientos adecuados para la gestión de los residuos sólidos y líquidos
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Generación de desechos peligrosos y especiales.	Contaminación del suelo.	Mantener los respaldos de entrega de los desechos (envases vacíos de productos químicos peligrosos) a los proveedores, mismos que deberán contar con la cantidad a ser devuelta (Kg o Ton), fecha y firma de recepción; en caso de no entregarse deberán gestionarse a través de gestores autorizados.	Cantidad de desechos peligrosos entregados a gestor / Cantidad de desechos generados * 100	Manifiestos únicos de entrega. Actas de destrucción. Acta de entrega a proveedor.	Permanente	4%
		Mantener el Registro de Desechos Peligrosos actualizado.	Desechos peligrosos no reportados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos / Desechos peligrosos generados en el hotel * 100	Registro de Generador de Desechos Peligrosos actualizado.	En caso de que se generen desechos que no se encuentren registrados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos	2%
		El Grand Hotel Guayaquil deberá realizar el Plan de Minimización de los desechos peligrosos registrados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.	Plan de Minimización requerido / Plan de Minimización realizado * 100	Oficio de ingreso al MAATE del Plan de Minimización de los desechos peligrosos registrados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.	Una sola vez	2%
		El Grand Hotel Guayaquil deberá declarar anualmente (cada mes de enero) la generación y disposición final de los desechos peligrosos.	Declaración Anual realizada / Declaración Anual requerida * 100	Oficio de ingreso al MAATE de la declaración Anual.	Anual	2%

16.5. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

OBJETIVOS: Evitar conflictos con la población aledaña al hotel
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Percepción Ciudadana.	Poca comunicación y escaso conocimiento por parte de la comunidad acerca de la mitigación de impactos.	**Programa de Información y Comunicación** Colocar un cartel visible para la comunidad, en la garita de guardianía (Calle Diez de Agosto) indicado: "Plan de Relaciones Comunitarias: Su Opinión nos interesa, para recepción de sus comentarios escríbanos a jefe.contabilidad@grandhotelguayaquil.com Protejamos el Medio Ambiente"	Cartel colocado / Cartel requerido * 100	Registro Fotográfico del cartel.	Permanente	2%
Socioeconómico	Creación de fuentes de empleo.	**Contratación de mano de obra local** Se contratará mano de obra local calificada, para las diferentes actividades que requieran la dotación de personal y se documentará la incorporación de este personal legalmente.	Número de trabajadores locales contratados / Número de trabajadores * 100	Registro de trabajadores locales (contratos).	Cuando se requiera	2%

16.6. PLAN DE REHBILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS: Establecer un programa de rehabilitación en caso de ocurrir una contingencia ambiental por las actividades operativas del hotel
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Recursos naturales.	Afectación al medio biótico y socioeconómico.	En el caso de que ocurra la eventualidad de derrame de hidrocarburo u otro material peligroso, se procederá de la siguiente manera: • Se realizará un informe de aquellas áreas degradadas, indicando causa, responsable y plan de acción inmediato. Dicho informe incluirá el/los monitoreo(s) del/los recursos(s) afectado(s), de ser el caso. • El informe contendrá además una descripción del evento y un análisis físico-químico y biológico del agua y/o suelo afectado, de ser el caso. • Dependiendo del nivel/grado de afectación se determinarán las alternativas a considerar. La alternativa óptima será aplicada a la brevedad posible, conforme a un cronograma de trabajo. • Análisis físico-químico y biológico del agua y/o suelo afectado, cuyos resultados evidencien que cumplen con los límites máximos permisibles, de ser el caso. • Finalmente, el informe será presentado a la Autoridad Ambiental Responsable (AAR).	Áreas afectadas que hayan sido rehabilitadas / Áreas afectadas * 100 Actividades realizadas / Actividades requeridas *100	Informe de rehabilitación de áreas afectadas.	Cuando se presente la contingencia.	3%

16.7. PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

OBJETIVOS: Establecer las acciones pertinentes para el cierre de actividades
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Actividades de abandono y retiro.	Contaminación del suelo. Contaminación visual o paisajística y riesgos por contingencias.	En caso de que las instalaciones del hotel, luego de su extensa vida útil sean desmanteladas. Todo material metálico, de vidrio, madera, plástico, cables, etc., deberá ser enviado a gestores para su reciclaje. En el caso de que lo construido sea desmantelado (obra civil), se deberán acopiar los residuos y entregados a los gestores que correspondan, para la disposición ambientalmente correcta de estos residuos. Todo lo anterior, a manera de lineamientos, ya que el abandono es probable solamente en el muy largo plazo; sin tener a la fecha una idea del tiempo que transcurrirá para esta remota posibilidad, ni de las normativas que estarán vigentes cuando ocurra este abandono en algún año futuro que por ahora es desconocido. Los pasos básicos a ser considerados serán los siguientes: 1. Comunicar a la autoridad ambiental la decisión voluntaria de cerrar las actividades. 2. Presentar a la autoridad ambiental la propuesta de plan de cierre y abandono, y someterla a su aprobación. 3. Aplicar el plan de cierre y abandono aprobado por la autoridad ambiental. 4. Informar a la autoridad ambiental sobre la aplicación del plan de cierre y abandono, según indicadores objetivos. 5. Entrega final del área.	Comunicación requerida / Comunicación escrita a la Dirección de Ambiente sobre el cierre de las actividades / * 100 Plan de abandono requerido / Plan de abandono ingresado a la Dirección de Ambiente * 100 Comunicación requerida / Comunicación escrita a la Dirección de Abandono, en el caso de que el cierre de las actividades implique además la demolición de la obra civil * 100	Comunicaciones realizadas y entregadas. Plan de abandono aprobado.	Cuando se realice el cierre y abandono de las actividades del Grand Hotel Guayaquil.	1%

16.8. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

OBJETIVOS: Verificar el cumplimiento de la normativa aplicable respecto al seguimiento de la calidad de los componentes ambientales de la actividad
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETROS A MONITOREAR	COORDENADAS		PUNTO DE MONITOREO	FRECUENCIA DEL MUESTREO	PERIODICIDAD DE PRESENTACIÓN DEL INFORME	PESO PONDERADO
		X	Y				
Agua	El Grand Hotel Guayaquil deberá contratar los servicios de un laboratorio acreditado por el SAE para evaluar los siguientes parámetros de los efluentes provenientes de la cocina: • Caudal, DQO, DBO, SST, ST, Aceites & Grasas, pH, Tensoactivos, Coliformes fecales, SS	624040	9757411	Caja de Trampa de grasa Final que recolecta las aguas de la cocina.	Mensual	Anual	1%
Agua	El Grand Hotel Guayaquil deberá contratar los servicios de un laboratorio acreditado por el SAE para evaluar los siguientes parámetros de los efluentes provenientes de la lavandería: • Caudal, DQO, DBO, SST, ST, Aceites & Grasas, pH, Tensoactivos, Coliformes fecales, SS En caso de que los efluentes no estén dentro de los niveles máximos permisibles, se deberá presentar un Plan de Acción a la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes para su revisión y aprobación.	Una vez construido el sitio para muestreo de los efluentes provenientes de la lavandería, conforme a la respuesta de INTERAGUA, se establecerá la coordenada de ubicación y se deberá continuar con la ejecución de los mismos.			Una vez construido el sitio del muestreo, la ejecución debe ser mensual	Anual	1%

OBJETIVOS: Verificar el cumplimiento de la normativa aplicable respecto al seguimiento de la calidad de los componentes ambientales de la actividad
LUGAR DE APLICACIÓN: Grand Hotel Guayaquil
RESPONSABLE: Área de coordinación ambiental

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	PESO PONDERADO
Gestión Ambiental	Alteración de los componentes físicos, socio-económicos y bióticos por la no aplicación oportuna de las medidas ambientales y normativa ambiental vigente.	Contratar un consultor acreditado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica para la elaboración de la Auditoría Ambiental de cumplimiento, la cual se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años. Así como también la presentación de los Términos de Referencia que deben ser ingresados con tres meses de anticipación.	Auditoría Ambiental requerida / Auditoria Ambiental realizada * 100 Términos de Referencia requeridos / Términos de Referencia realizados * 100	Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Términos de Referencia para la presentación de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento.	Una vez transcurrido un (1) año y posteriormente cada tres (3) años.	3%
		El Grand Hotel Guayaquil deberá presentar anualmente el Informe de Monitoreo de Aspectos Ambientales a la Dirección de Ambiente de la M.I de Guayaquil (entrega de monitoreos a la Autoridad Ambiental Competente).	Informe de Monitoreo de Aspectos Ambientales requerido / Informe de Monitoreo de Aspectos Ambientales realizado * 100	Informe de Monitoreo de Aspectos Ambientales	Anual	2%
		El Grand Hotel Guayaquil deberá presentar anualmente el Informe de Gestión Anual a la Dirección de Ambiente de la M.I de Guayaquil.	Informe de Gestión Anual requerido / Informe de Gestión Anual realizado	Informe de Gestión Anual	Anual	2%

17. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la siguiente tabla se presenta un cronograma anual del Plan de Manejo Ambiental para las actividades hoteleras del Grand Hotel Guayaquil, en el cual se identifican los plazos de duración de cada uno de los programas descritos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), así como también, el valor económico de llevarlos a acabo.

En este cronograma anual se identifica en cifras y letras, el valor anual final del cronograma.

Respecto al periodo de implementación del Plan de Manejo Ambiental, es de doce (12) meses.

TABLA 1077. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL GRAND HOTEL GUAYAQUIL

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS													
Inspeccionar visualmente el área de almacenamiento de combustibles, manteniéndose registros de las verificaciones y/o inspecciones in-situ, identificándose en caso de ser aplicable, incidentes, accidentes y las acciones de respuesta aplicadas.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Realizar pruebas de ultrasonido a los tanques de almacenamiento de combustibles, a fin de verificar el estado de los mismos. Estas pruebas se realizarán con una frecuencia de cinco (5) años.	Una vez cada 5 años.												$500,00
Realizar la inspección preventiva del tanque de GLP a través de un proveedor externo; en caso de requerir mantenimiento, proceder con el mismo.													$200,00
Mantener el área de almacenamiento de GLP en cumplimiento con las siguientes normas técnicas ecuatorianas: • NTE INEN 2260 • NTE INEN 2261													$500,00
Elaborar un cronograma anual de mantenimiento preventivo de las maquinarias, equipos y vehículos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil, como de sus instalaciones en general.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Continuar realizando las actividades de mantenimiento de las maquinarias, equipos y vehículos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil, como de sus instalaciones en general.													$1000,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Realizar el mantenimiento preventivo anual de todos los equipos de combustión, tales como: Generador eléctrico de emergencia, Secadoras, Rodillo planchador.													$1000,00
Mantener las fichas técnicas de los equipos y maquinaria con las siguientes consideraciones: • Especificaciones técnicas • Características de uso • Mantenimiento • Descripción física (Material, Peso, Dimensiones) • Modelo, Marca, Serial													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Continuar desarrollando de manera periódica actividades de mantenimiento a las trampas de grasa.													$100,00
Se deberá continuar almacenando los productos químicos en un sitio específico y adecuado para el efecto, además se deberá contar con las respectivas hojas de seguridad de los productos (MSDS), el uso del equipo de protección personal requerido (EPP) y se cumplirá con las normativas nacionales aplicables, esto es, Norma INEN 2266 referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Mantener el sistema de eliminación y control de vectores y/o plagas en las instalaciones del hotel.													$20,00
En el área de almacenamiento de productos químicos mantener disponible un kit de control de derrames, el cual incluirá recipientes, materiales absorbentes.													$500,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Actualizar el plano hidrosanitario del Grand Hotel Guayaquil.													$2000,00
Solicitar mediante oficio o carta de autorización dirigida a INTERAGUA, una inspección al hotel para que, a través del asesoramiento de sus especialistas, propongan un sitio de muestreo de las aguas residuales del área de lavandería antes de su descarga a la caja de registro municipal.													$50,00
Una vez que se cuente con la respuesta por parte de INTERAGUA, habilitar el punto de muestreo de los efluentes de la lavandería antes de su descarga al sistema de alcantarillado.	Una sola vez.												$950,00
PLAN DE CONTINGENCIAS													
Revisión y/o actualización del procedimiento interno para atención a contingencias y emergencias. El personal nuevo recibirá entrenamiento en lo concerniente al Plan de contingencias. Se hará reentrenamiento anualmente y en caso de que el Plan fuera modificado, el personal recibirá la información respectiva.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Se realizarán simulacros de respuesta a emergencias, con la participación de los actores claves que trabajan de manera permanente en el lugar y se dejará constancia con los respectivos reportes de cada actividad realizada.													$300,00
El Grand Hotel Guayaquil deberá continuar con la recarga de los extintores.													$500,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Contar con botiquines de primeros auxilios habilitados y a disposición de todo el personal del hotel.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
PLAN DE CAPACITACIÓN													
Realizar capacitaciones de los siguientes temas: • Difusión de las medidas del Plan de Manejo Ambiental aprobado • Gestión ambiental de los desechos peligrosos • Uso de equipos de protección personal. • Hojas de MSDS de los productos químicos, diésel y GLP • Conservación del recurso agua • Promoción de la cultura del reciclaje • Manejo de productos químicos, diésel y GLP • Manejo de extintores													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Todo personal nuevo que ingrese al Grand Hotel Guayaquil deberá recibir una inducción sobre el Plan de Manejo Ambiental.	Cada que ingrese personal.												Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS													
Mantener el almacenamiento de los desechos de acuerdo a su contenido (comunes y residuos reciclables) en el área de reciclaje y en el contenedor de desechos comunes respectivamente.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Implementar y mantener el área de almacenamiento de los desechos peligrosos con las siguientes condiciones mínimas: • Cubeto de contención para el almacenamiento de los desechos líquidos • Fosa de retención • Etiquetas de identificación de los desechos que están siendo almacenados • Extintor • Rótulo de identificación del área • Cierre perimetral • Señalética de prohibición de acceso • Caja de control de plagas • Kit anti derrames													$800.00
Continuar con la segregación de los desechos sólidos no peligrosos y mantener los registros de entrega de los residuos (reciclables y/o reutilizables) a empresas recicladoras autorizadas. Los desechos de la limpieza de las trampas de grasa seguirán siendo mezclados con cal, colocados en el contenedor de basura común y entregados al carro recolector de basura municipal.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Llevar un registro mensual de los residuos reciclables generados durante las actividades del hotel indicando fecha, volumen y sitio de disposición de los mismos.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Mantener los desechos almacenados en orden, etiquetados y clasificados según su composición y peligrosidad.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Mantener el almacenamiento de los desechos peligrosos y especiales de acuerdo a su contenido (aceites vegetales usados, cartuchos de impresión, waipes contaminados, envases contaminados, baterías) en el área de almacenamiento de desechos peligrosos.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Mantener el registro de entrada y salida de los desechos peligrosos y especiales en el área de almacenamiento temporal, donde conste: tipo de desechos, punto de generación, cantidad, disposición final y responsable.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Deberán registrarse todas las entregas o salidas de desechos peligrosos según el manifiesto único para el manejo de desechos peligrosos y especiales, las que únicamente se efectuarán a los gestores debidamente registrados y con licencia ambiental.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Mantener los respaldos de entrega de los desechos (envases vacíos de productos químicos peligrosos) a los proveedores, mismos que deberán contar con la cantidad a ser devuelta (Kg o Ton), fecha y firma de recepción; en caso de no entregarse deberán gestionarse a través de gestores autorizados.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
Mantener el Registro de Desechos Peligrosos actualizado.	En caso de que se generen desechos que no se encuentren registrados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.												$500,00
El Grand Hotel Guayaquil deberá realizar el Plan de Minimización de los desechos peligrosos registrados en el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.	Una sola vez.												Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
El Grand Hotel Guayaquil deberá declarar anualmente (cada mes de enero) la generación y disposición final de los desechos peligrosos.													Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS													
Programa de Información y Comunicación Colocar un cartel visible para la comunidad, en la garita de guardianía (Calle Diez de Agosto) indicado: "Plan de Relaciones Comunitarias: Su Opinión nos interesa, para recepción de sus comentarios escríbanos a jefe.contabilidad@grandhotelguayaquil.com Protejamos el Medio Ambiente"													$80,00
Contratación de mano de obra local Se contratará mano de obra local calificada, para las diferentes actividades que requieran la dotación de personal y se documentará la incorporación de este personal legalmente	Cuando se requiera.												Realizado por el personal de la empresa. El valor está considerado dentro del presupuesto interno.
PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS													
En el caso de que ocurra la eventualidad de derrame de hidrocarburo u otro material peligroso, se procederá de la siguiente manera: • Se realizará un informe de aquellas áreas degradadas, indicando causa, responsable y plan de acción inmediato. Dicho informe incluirá el/los monitoreo(s) del/los recursos(s) afectado(s), de ser el caso. • El informe contendrá además una descripción del evento y un análisis físico-químico y biológico del agua y/o suelo afectado, de ser el caso. • Dependiendo del nivel/grado de afectación se determinarán las alternativas a considerar. La alternativa óptima será aplicada a la brevedad posible, conforme a un cronograma de trabajo. • Análisis físico-químico y biológico del agua y/o suelo afectado, cuyos resultados evidencien que cumplen con los límites máximos permisibles, de ser el caso. • Finalmente, el informe será presentado a la Autoridad Ambiental Responsable (AAR).	Cuando se presente la contingencia.												$3000,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA													
En caso de que las instalaciones del hotel, luego de su extensa vida útil sean desmanteladas. Todo material metálico, de vidrio, madera, plástico, cables, etc., deberá ser enviado a gestores para su reciclaje. En el caso de que lo construido sea desmantelado (obra civil), se deberán acopiar los residuos y entregados a los gestores que correspondan, para la disposición ambientalmente correcta de estos residuos. Todo lo anterior, a manera de lineamientos, ya que el abandono es probable solamente en el muy largo plazo; sin tener a la fecha una idea del tiempo que transcurrirá para esta remota posibilidad, ni de las normativas que estarán vigentes cuando ocurra este abandono en algún año futuro que por ahora es desconocido. Los pasos básicos a ser considerados serán los siguientes: • Comunicar a la autoridad ambiental la decisión voluntaria de cerrar las actividades. • Presentar a la autoridad ambiental la propuesta de plan de cierre y abandono, y someterla a su aprobación. • Aplicar el plan de cierre y abandono aprobado por la autoridad ambiental. • Informar a la autoridad ambiental sobre la aplicación del plan de cierre y abandono, según indicadores objetivos. • Entrega final del área.	Cuando se realice el cierre y abandono de las actividades del Grand Hotel Guayaquil.												$1000,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO													
El Grand Hotel Guayaquil deberá contratar los servicios de un laboratorio acreditado por el SAE para evaluar los siguientes parámetros de los efluentes provenientes de la cocina: • Caudal, DQO, DBO, SST, ST, Aceites & Grasas, pH, Tensoactivos, Coliformes fecales, SS													$2000,00
El Grand Hotel Guayaquil deberá contratar los servicios de un laboratorio acreditado por el SAE para evaluar los siguientes parámetros de los efluentes provenientes de la lavandería: • Caudal, DQO, DBO, SST, ST, Aceites & Grasas, pH, Tensoactivos, Coliformes fecales, SS En caso de que los efluentes no estén dentro de los niveles máximos permisibles, se deberá presentar un Plan de Acción a la Dirección de Ambiente y Preservación de Áreas Verdes para su revisión y aprobación*													$2000,00
Contratar un consultor acreditado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica para la elaboración de la Auditoría Ambiental de cumplimiento, la cual se realizará una vez transcurrido un año (1) desde el otorgamiento de la licencia ambiental y posteriormente cada tres (3) años. Así como también la presentación de los Términos de Referencia que deben ser ingresados con tres meses de anticipación.	Una vez transcurrido un (1) año y posteriormente cada tres (3) años.												$2500,00
El Grand Hotel Guayaquil deberá presentar anualmente el Informe de Monitoreo de Aspectos Ambientales a la Dirección de Ambiente de la M.I de Guayaquil (entrega de monitoreos a la Autoridad Ambiental Competente).													$500,00

MEDIDAS PROPUESTAS	MESES												PRESUPUESTO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
El Grand Hotel Guayaquil deberá presentar anualmente el Informe de Gestión Anual a la Dirección de Ambiente de la M.I de Guayaquil.													$800,00
TOTAL (EN LETRAS): Veinte mil ochocientos dólares													$20.800,00

* Una vez construido el sitio para muestreo de los efluentes provenientes de la lavandería, conforme a la respuesta de INTERAGUA.

18. ANEXOS

Anexo 1. Certificado de Intersección
Anexo 2. Consulta de Uso de Suelo
Anexo 3. Registro de consultor Ambiental
Anexo 4. Registro de mantenimiento y/o limpieza de las trampas de grasa
Anexo 5. Listado de materiales e insumos
Anexo 6. Consumo de agua
Anexo 7. Consumo de energía eléctrica
Anexo 8. Consumo de GLP
Anexo 9. Fichas técnicas de los equipos utilizados en el Grand Hotel Guayaquil
Anexo 10. Mapa de ecosistema
Anexo 11. Facturas por el servicio de recarga de los extintores
Anexo 12. Registro fotográfico
Anexo 13. Certificado de la gestión de los desechos reciclables emitido por Fibras Nacionales
Anexo 14. Facturas de servicio de entrega de residuos reciclables a la empresa recicladora Fibras Nacionales
Anexo 15. Registro de la generación mensual de los residuos reciclables
Anexo 16. Informe de Monitoreo de Calidad de Agua
Anexo 17. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire
Anexo 18. Registros de mantenimiento de los equipos y/o maquinaria
Anexo 19. Registro de entrega de los equipos de protección personal
Anexo 20. Organigrama funcional del Grand Hotel Guayaquil
Anexo 21. Hoja de Seguridad de los combustibles almacenados en el Grand Hotel Guayaquil
Anexo 22. Hojas de seguridad de sustancias químicas utilizadas para la limpieza y lavandería del Grand Hotel Guayaquil
Anexo 23. Gestión de los desechos peligrosos y especiales
Anexo 24. Planos Arquitectónicos
Anexo 25. Informe de Simulacro
Anexo 26. Plan de emergencia del Grand Hotel Guayaquil
Anexo 27. Procedimiento de descarga de Diésel
Anexo 28. Plano de ubicación de los extintores en el Grand Hotel Guayaquil
Anexo 29. Climatología
Anexo 30. Consumo de Diésel
Anexo 31. Registro de asistencia de capacitación al personal
Anexo 32. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiente
Anexo 33. Mapas cartográficos
Anexo 34. Características técnicas de las trampas de grasa
Anexo 35. Registro de Generador de Desechos Peligrosos Provisional
Anexo 36. Actualización del Certificado de Intersección.
Anexo 37. Encuestas
Anexo 38. Plano hidrosanitario
Anexo 39. Ficha Técnica Firmada digital

https://drive.google.com/drive/folders/1jZSurL_CiKWpteEADtj5J7iIw_OvyplP?usp=share_link

19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Se incluyó todas las referencias bibliográficas que se utilizarán para darle el soporte teórico al Estudio de Impacto Ambiental, entre ellas:

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Oropeza Monterrubio Rafael, 1996. Manual práctico de auditorías medio ambientales, Panorama Editorial, México.
- Leyes, Reglamentos y Acuerdos Ministeriales que regulan el cuidado del ambiente, la salud y seguridad de los trabajadores, contenidas dentro de la Legislación Nacional Vigente.
- TULAS (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria), Acuerdo Ministerial 122, publicado en el RO 514, 28 de enero del 2005, Quito.
- Normas Técnicas Ecuatorianas del Instituto Ecuatoriano de Normalización, Quito – Ecuador.
- Carter, L. 1998. Manual de Evaluación de Impacto ambiental, Segunda edición. McGraw-Hill, España. 841 pp.
- Páez, J. 1996. Introducción a la Evaluación del Impacto ambiental, CAAM, 104 pp.
- Roldán G., L. Velásquez & T. Machado. 1981. Ecología, La Ciencia del Ambiente. Editorial Norma, Bogotá- Colombia. 264 pp.
- Valverde F. M. 1998. Plantas Útiles de Litoral Ecuatoriano, Ministerio de Medio Ambiente/ECORAE/EcoCiencia. Guayaquil.
- Corbitt, Robert. 2003. Manual de Referencia de Ingeniería Ambiental. Edt. McGrawHill, México.
- Conesa Fernández, Vicente. 1997. Auditorías Ambientales, Guía Metodológica. Edit. Mundi Prensa. España
- INP.1998. Comportamiento Temporal y Espacial de las características químicas y biológicas del Golfo de – Guayaquil y sus afluentes Daule y Babahoyo. Instituto Nacional de Pesca. Guayaquil, Ecuador.
- Alain Winckfll. 1982. Centro Ecuatoriano de Información Geográfica. Relieve y Geomorfología del Ecuador
- Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador, 1996. Sistemas biofísicos en el golfo de Guayaquil.
- INOCAR. 2010. Memoria Técnica de la comisión realizada en el área del Río Guayas sur. 29 de noviembre al 08 de diciembre del 2009. Instituto Oceanográfico del Armada. Guayaquil. 183p
- INEC, Censo Nacional de Población y Vivienda del 2001 y 2010.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología www.serviciometeorologico.gob.ec
- Sistema Nacional de Información

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DESARROLLO DEL MEDIO BIÓTICO

- Amador, L (Ed) 2010. Técnica para el monitoreo de Vertebrados. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.
- Angulo A., J. V. Rueda Almonacid. J. V. Rodriguez – Mahecha & E. La Marca (Eds) 2006. Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo N°2-Panamericana Formas e Impresos S.A. Bogotá D.C.
- Carrillo E., Aldás S., Altamirano M., Ayala F., Cisneros D., Endara A., Márquez C., Morales M., Nogales F., Salvador P., Torres M. L., Valencia J., Villamarin F., Yánez M., Zarate P. 2005. Lista Roja de los Reptiles del Ecuador. Proyecto Especies Ecuatorianas en Peligro de Extinción. Novum Millenium.
- Granizo T., Pacheco C., Ribadeneira M. B., Guerrero M., Suárez L. (Eds.). 2002. Libro Rojo de las aves del Ecuador. SIMBIOE/Conservación Serie de Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN.
- León-Yánez S., Valencia R., Pitman N., Endara L., Ulloa C. & Navarrete H. 2011. Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador, 2da. Edición.
- Palacios W. 2011. Familias y Géneros Arbóreos del Ecuador. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Subsecretaria del Patrimonio Natural. Dirección Natural Forestal. Proyecto de Evaluación Natural Forestal. Quito, Ecuador.
- Tirira D. 2007. Mamíferos del Ecuador, guía de campo. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación Especial 6. Quito.
- Tirira D (ed). 2011. Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador. 2da edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito.
- http://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp?lang=ES
- http://www.iucnredlist.org/
- www.zoologia.puce.edu.ec\vertebrados\mamiferos\mamiferosecuador\default.aspx