

17. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LINEA BASE

En la línea base se describe la situación de los medios físicos, biológicos y socioeconómico en la que se desenvolvería el proyecto. En esta sección se dispone del diagnóstico de la ubicación del proyecto describiendo la situación actual de conservación, intervención fragilidad e importancia en que se encuentran los elementos del ambiente natural (medio físico y biótico) y socioeconómico-cultural y arqueológico en las áreas de influencia directa e indirecta.

Contempla la descripción de las condiciones del medio físico, biótico y socioeconómico del área en la cual se desarrolla el proyecto. La caracterización de cada uno de los componentes ambientales se determinará en base a metodologías descritas.

La descripción de la información en esta sección será la base a partir de la cual se identificarán los impactos ambientales existentes y potenciales que se generarán durante el Proyecto.

17.1. CRITERIOS METODOLÓGICOS DE LA LÍNEA BASE

Para la elaboración de la línea base se dividió en tres fases el proceso de caracterización Física, Biológica, y Socio-económica.

- Revisión bibliográfica.
- Levantamiento de información en campo.
- Procesamiento de la información.

17.1.1. Revisión bibliográfica

Se procedió a la recopilación de información de fuentes de diferentes instituciones que han efectuado estudios en la zona y sobre los temas de interés del EsIA. Cada integrante del equipo técnico, en el área de su especialidad, realizó la recopilación de toda la información disponible y que ha sido levantada previamente en el área de influencia.

17.1.2. Levantamiento de información en campo

Se procedió al levantamiento de información de fuentes primarias, es decir aquellas obtenidas mediante la observación directa de las áreas evaluadas, mediciones, muestreos, encuestas, etc. Para esto, cada investigador formuló y ejecutó un plan de trabajo específico.

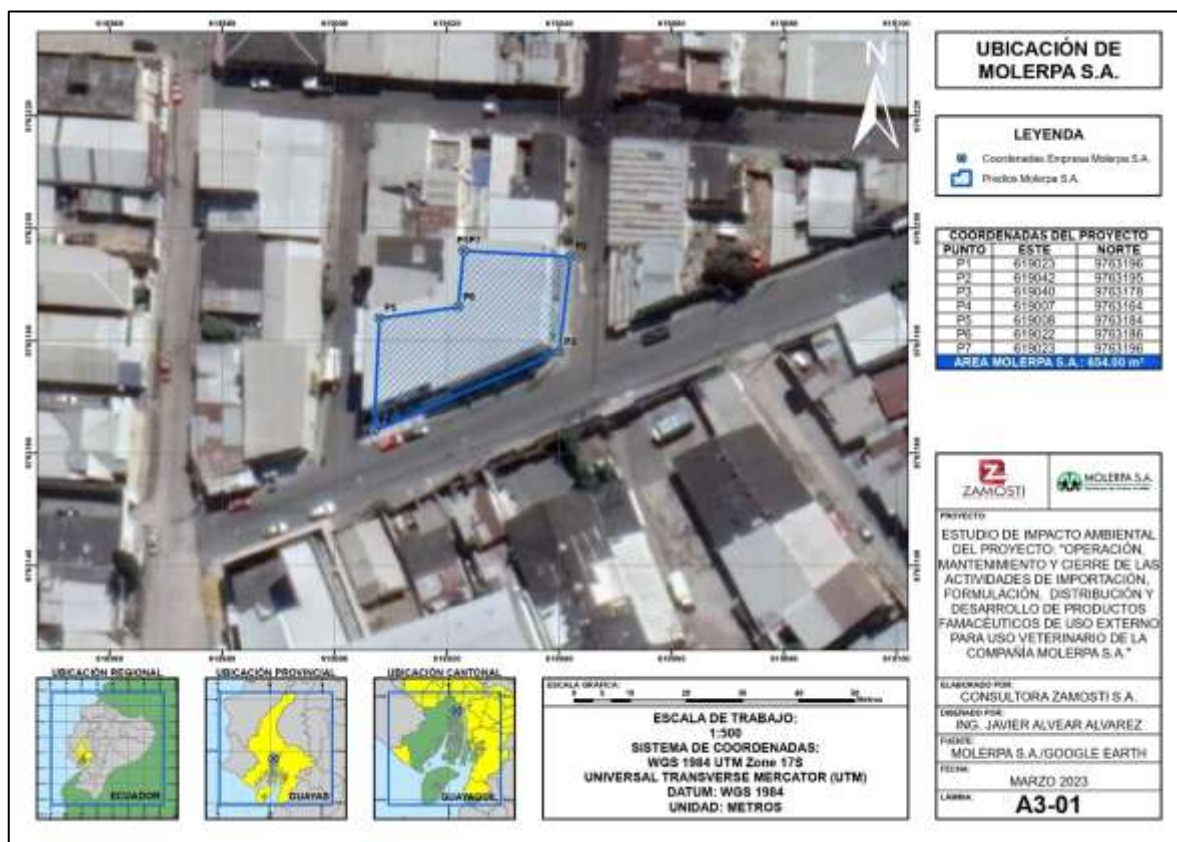
17.1.3. Procesamiento de la información

Para la descripción de los medios Físico, Biológico y Socio-económico se utilizó levantamiento de información en campo y mediante revisión bibliográfica. Una vez recopilada la información base se la proceso para detallar los datos más relevantes y que aporten en la descripción del ambiente en que se ubica el proyecto. Además, se utilizó el software ArcMap 10.5 y shape de la zona de estudio.

17.2. LOCALIZACIÓN

La compañía MOLERPA S.A., se encuentra ubicada en la Av. Juan Tanca Marengo entrando por el 7mo Callejón 18E Atrás Del Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital Del Día Norte Tarqui, Cdla. Santa Adriana Mz 7A Solar 1,2 Y 7 parroquia Tarqui, Cantón Guayaquil, Provincia Del Guayas. Tiene un área total de 653.5 m² (0.06535 ha)

Figura 42. Mapa de Ubicación de la compañía MOLERPA S.A.



Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3. COMPONENTE FÍSICO

En la descripción del medio físico se detalla los componentes inertes del entorno natural que componen el área de implantación del proyecto (Ecoronel, 2019), los componentes a describirse son los siguientes:

- Geología
- Relieve
- Geomorfología
- Hidrología
- Precipitación
- Climatología
- Temperatura

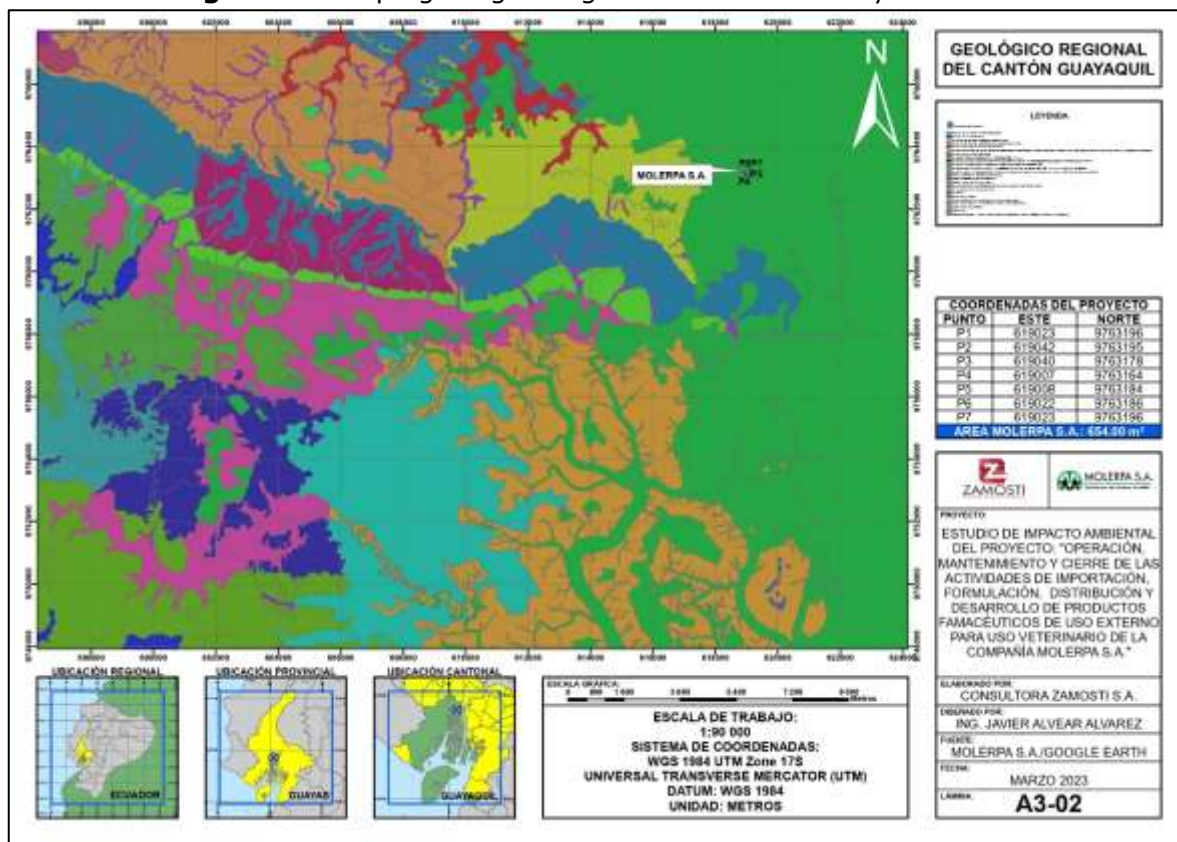
- Usos de suelo del cantón
- Tipos de suelo
- Aire
- Ruido
- Calidad de agua
- Paisaje natural

17.3.1. Geología Regional

En el PDOT de la provincia del Guayas publicado en el 2021-2023 establece que las características geológicas de la provincia son principalmente suelos sedimentarios, derivados de cenizas volcánicas y aluviales. Tomando como referencia el río Daule que atraviesa la provincia de norte a sur, podemos encontrar suelos sedimentarios de formación reciente en el lado este del río y en las estribaciones de la Cordillera de Los Andes, mientras que los de formación antigua los encontramos en el lado oeste.

La geología se caracteriza potencialmente por tener terrenos fértiles compuestos de arcillas, limos y arenas. El 29.87% de la Provincia posee suelos que pueden ser aprovechados para cultivos de cacao, maíz, palma africana y banano. El 15,29% posee características buenas para el cultivo de arroz.

Figura 43. Mapa geológico regional del cantón Guayas



Fuente: MIMG

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

Los suelos derivados de ceniza volcánica de formación reciente se encuentran al norte del cantón Balzar y al sur del mismo cantón se encuentran los suelos derivados de ceniza volcánica de formación antigua.

Los suelos de material aluvial localizados en valles y llanuras, son característicos de las riberas del curso inferior y medio de los principales afluentes del Río Guayas: Daule y Babahoyo. En esta llanura del valle aluvial, de gran extensión y poca altura sobre el nivel del mar, son también característicos de la zona desde Palestina hacia el sur (Daule, Nobol y Guayaquil), en estos territorios se encuentran suelos arcillosos, expansivos, profundos, con grietas muy diferenciadas durante la época seca, así como también, están presentes los suelos con características de hidromorfismo, es decir, con exceso de humedad permanente.

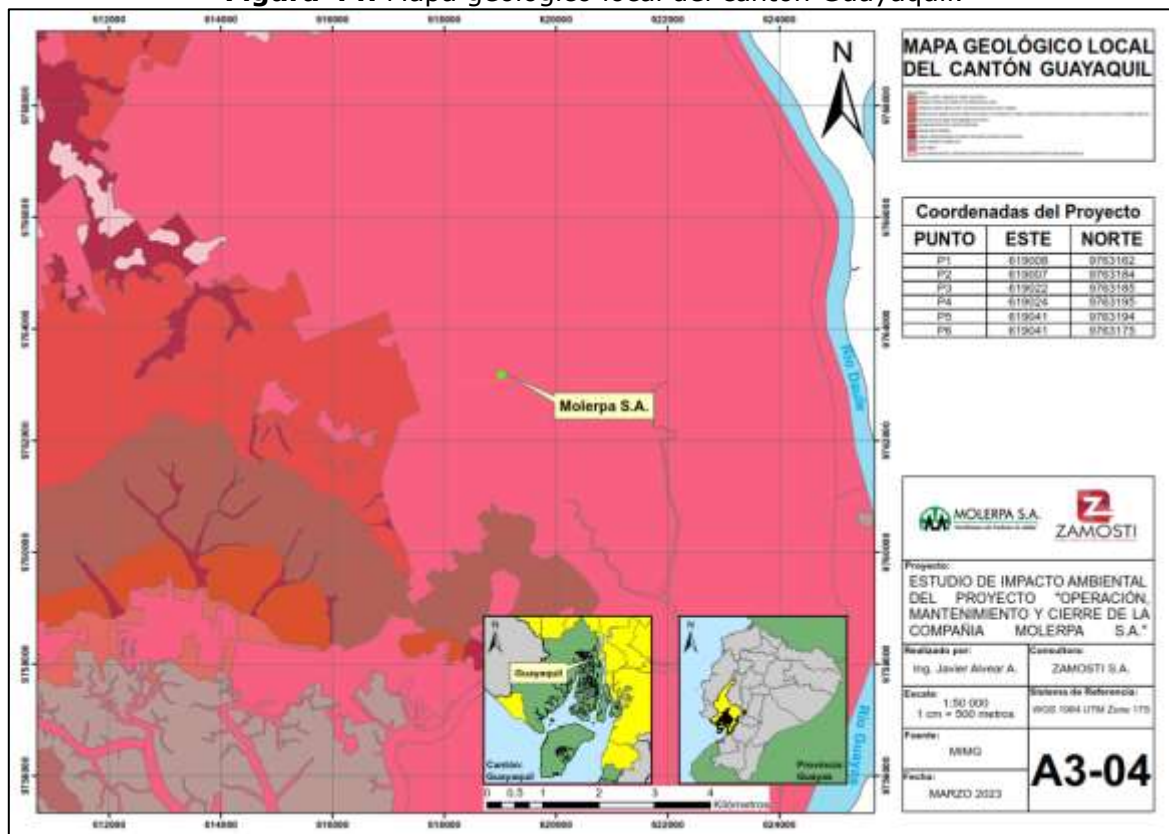
17.3.2. Geología Local

En esta variable se muestra la composición y estructura interna del territorio y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. En la parroquia Tarqui predomina la siguiente descripción geológica:

La geología local del sector está representada por la formación de cayo. Pertenece al cretácico superior. Está compuesta por argilitas silicificadas, con cherts en capas delgadas de color anteado hasta negro e intercalaciones de argilitas tobáceas y tobas de color gris oscuro o verdoso en estratos bien definidos. Localmente la roca puede ser remplazada por componente sílice. La geología de la parroquia Tarqui es representada en la figura 43.

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 - granodioríticas, también existen depósitos sedimentarios cuaternarios distribuidos en las partes bajas del sector que conforman la llanura aluvial reciente.

Figura 44. Mapa geológico local del cantón Guayaquil.



Fuente: MIMG

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.3. Relieve

En la Provincia del Guayas, una extensa área geográfica corresponde a llanuras aluviales recientes, dando como resultado suelos con pendiente muy leves o inexistente ($< 5\%$), que ocupan más de la mitad del territorio provincial. Están ubicados principalmente al este y norte (exceptuando el cantón El Empalme) de la provincia y presentan altitudes en su mayor parte, menores a 5m, pero alcanza hasta los 20m. Estos suelos son relativamente fáciles de irrigar con cualquier sistema de riego, incluyendo el riego por gravedad que es más común entre los pequeños agricultores. En las zonas más planas es utilizada principalmente para el cultivo de arroz, mientras que, en zonas con pequeñas ondulaciones, se encuentran cultivos de caña de azúcar, banano y soja

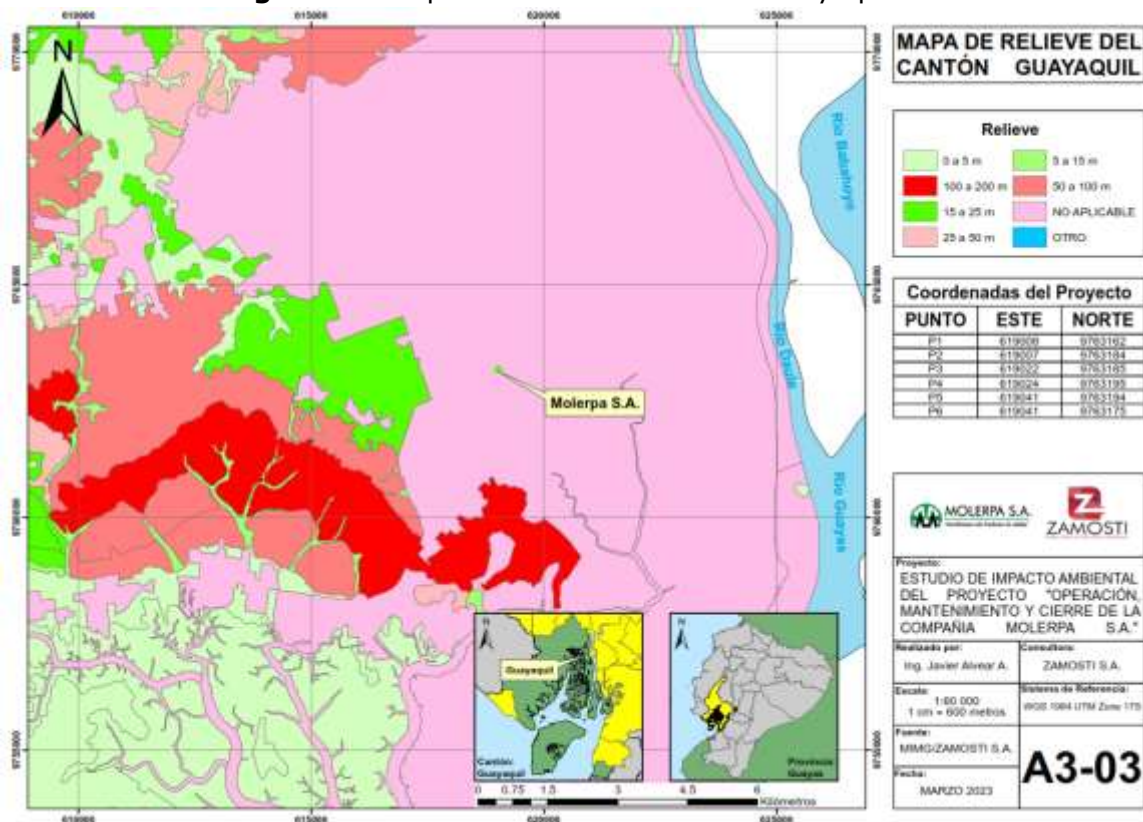
El 13.48% del territorio provincial tiene pendientes leves desde el 5 al 12% de inclinación o ligeramente onduladas, este tipo de suelos están ubicados principalmente en los cantones de El Triunfo, Balao, Palestina, Colimes y Santa Lucía.

Los suelos con pendientes en categoría media a fuerte, es decir, con inclinaciones del 12 al 70%, corresponden al 21.09% del territorio provincial y el que más se caracteriza por tener este tipo de suelos es El Empalme.

Por otro lado, las zonas más altas de la provincia se pueden encontrar al este de los cantones Bucay y El Triunfo, así como también en el cantón Naranjal: en la cordillera El Batán y en la zona sureste del cantón, con alturas que van desde los 200m hasta los 300m. Seguidos por la cordillera Chongón Colonche, que involucra a los cantones Pedro Carbo, Isidro Ayora y Guayaquil, con alturas que no sobrepasan los 200m.

La parroquia Tarqui donde opera el proyecto según en el mapa de relieve (figura 44) representa con un relieve que no aplica debido a que no se encuentran en ninguna de las categorías destacadas en la leyenda.

Figura 45. Mapa de relieve del Cantón Guayaquil.



Fuente: MIMG, IGM
Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.4. Geomorfología

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) 2019 – 2023, del cantón Guayaquil, la geomorfología de la zona de estudio, categorizada como "zona urbana", se encuentra rodeada de las siguientes unidades geomorfológicas: coluvio aluvial antiguo, glacis de esparcimiento, marisma, nivel ondulado con presencia de agua, nivel plano, relieve colinado alto y bajo, superficie plana intervenida, terraza media, valle fluvial y vertientes de superficie de erosión.

GEOMORFOLOGÍA DEL CANTÓN GUAYAQUIL

LEYENDA

01. Área Urbana
 02. Área Agrícola
 03. Área Forestal
 04. Área Acuática
 05. Área de Protección Ambiental
 06. Área de Protección Ambiental
 07. Área de Protección Ambiental
 08. Área de Protección Ambiental
 09. Área de Protección Ambiental
 10. Área de Protección Ambiental

COORDENADAS DEL PROYECTO

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	615023	9763196
P2	615042	9763195
P3	615040	9763178
P4	615037	9763154
P5	615036	9763144
P6	615022	9763186
P7	615023	9763196

AREA MOLTERPA S.A.: 664.80 m²

PROYECTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LAS ACTIVIDADES DE IMPORTACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXTERNO PARA USO VETERINARIO DE LA COMPAÑÍA MOLTERPA S.A."

ELABORADO POR:
CONSULTORA ZAMOSTI S.A.

ORGANIZADO POR:
ING. JAVIER ALVEAR ALVAREZ

FUENTE:
MOLTERPA S.A. GEOPORTAL MIM

FECHA:
MARZO 2023

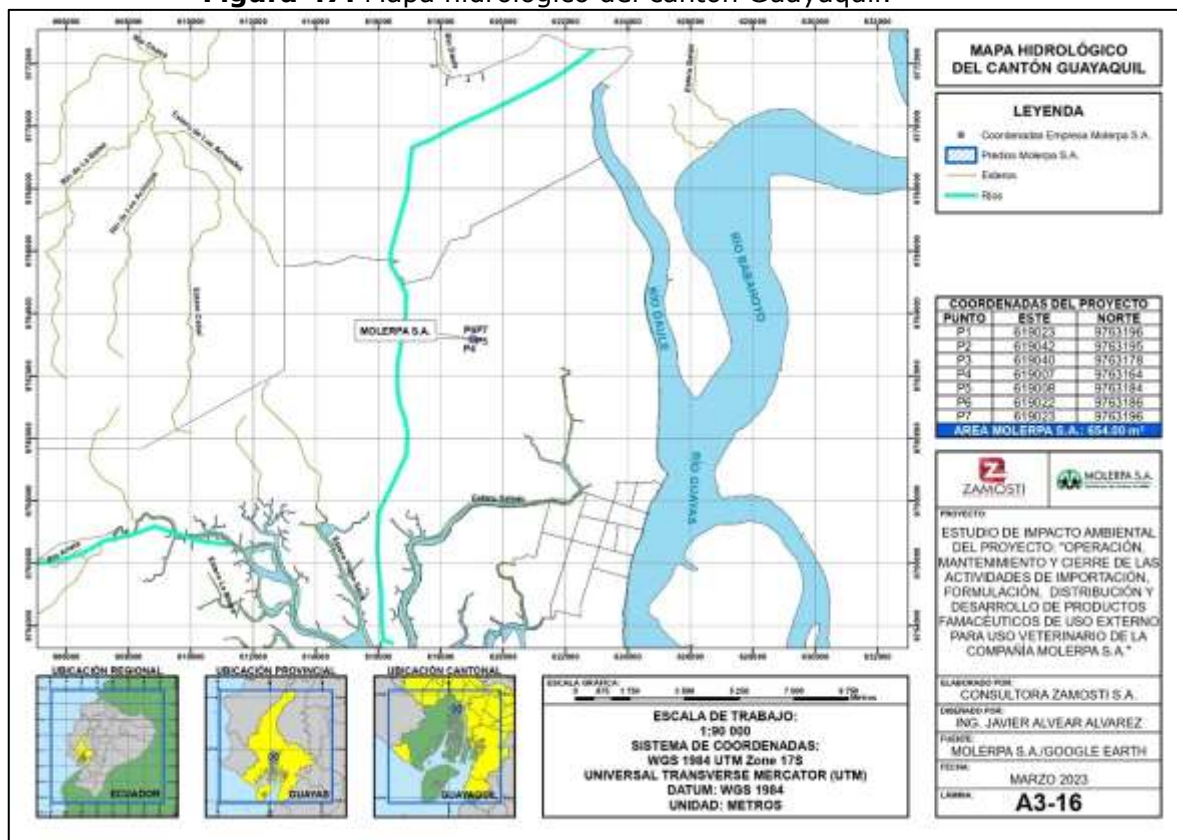
CLASIFICACIÓN:
A3-05

Elaborado por: ZAMOSTI, 2023.

El estuario interior, compuesto por los ríos Guayas, Daule y Babahoyo, en su salida al mar a la altura del canal de Jambelí, tiene la forma de un embudo, con un ancho de 25

km y profundidad de casi 30 m. Cerca de Guayaquil, a 125 km de la boca, el ancho se reduce a 1,5 km y la profundidad a 10 m.

Figura 47. Mapa hidrológico del cantón Guayaquil.



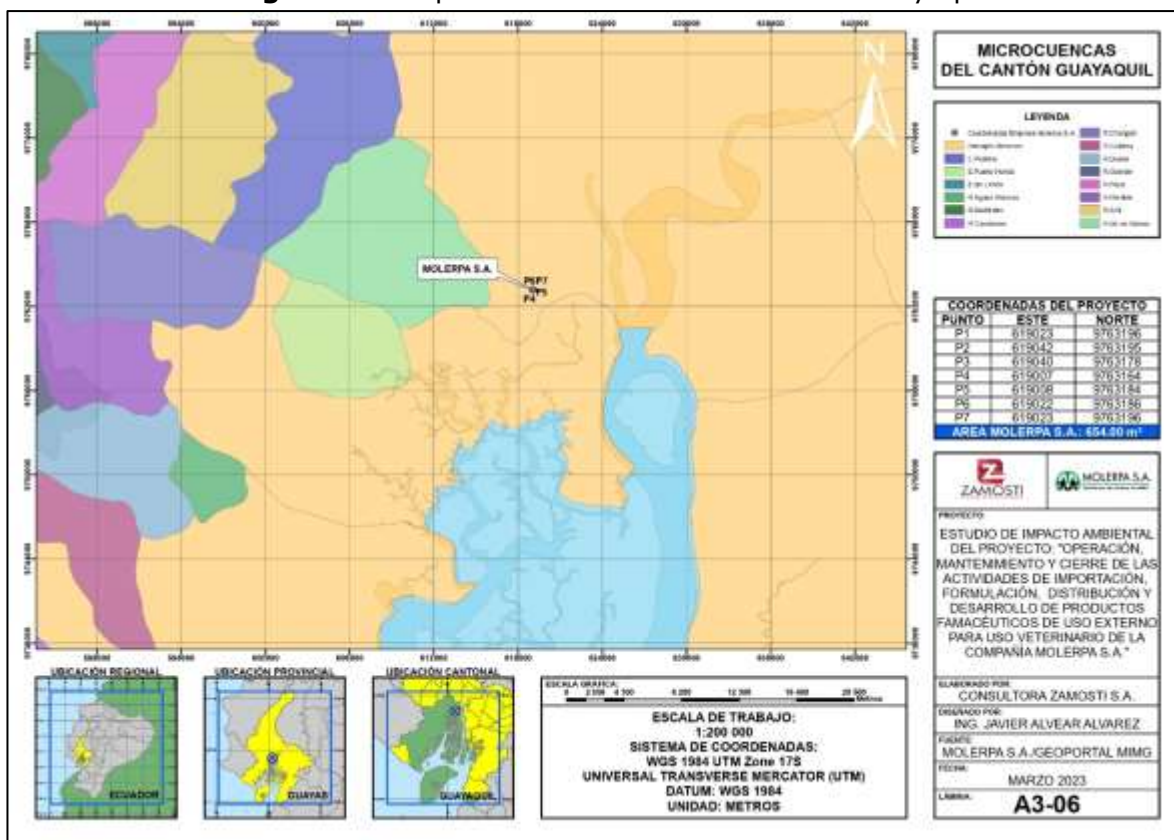
Fuente: INAMHI

El río Daule tiene una longitud aproximada de 270 kilómetros, que al unirse con el río Babahoyo en Guayaquil forman el río Guayas. Los afluentes del río Daule nacen en las cordilleras de la Costa en su gran mayoría, ocasionando una variación de caudales muy grande entre las épocas de avenidas y los meses de estiaje. El río es de leve pendiente, del orden del 0,2% al 0,05%, lo que ocasiona que la influencia de la marea se haga sentir hasta aproximadamente 70 Km aguas arriba de Guayaquil, en la estación Daule en la Capilla, y que en la población de Daule se observe inversión de corriente en los meses secos. El escurrimiento en la época de "verano", (época fría y seca), de julio a diciembre se debe a aportaciones en el curso superior, pues sus tributarios de curso medio e inferior registran generalmente caudales nulos, es decir son estacionales. La mayor parte del escurrimiento anual se produce en la época de lluvias. La subcuenca del río Daule, la segunda cuenca principal de la cuenca del río Guayas tiene un área de aproximadamente 12.248 Km².

Molerpa S.A. se encuentra en un área de drenajes menores en la Parroquia Tarqui del cantón Guayaquil, que, de acuerdo al Plan de Desarrollo de la Provincia del Guayas 2012 – 2021, están relacionados con la subcuenca del río Daule, siguiendo hasta la Isla Puná,

en la microcuenca relacionada con drenajes menores del río Babahoyo, río Daular y otras pequeñas microcuencas, tal como se visualiza a continuación:

Figura 48. Mapa de microcuencas del cantón Guayaquil.



Fuente: MIMG, IGM
Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

17.3.6. Precipitación

Para la recopilación de datos referentes a las precipitaciones, se tomó en consideración aquellos datos provistos por la estación meteorológica M0037, M0774, M0775, M0776, M0777, M1096, M1123, M1173, M1207 y M1252 (tabla 22). Los datos históricos de precipitación son de 10 años atrás, el Anexo 21 muestra la base de datos utilizada para la elaboración de la precipitación acumulada en el periodo de 2011-2021.

Tabla 23. Datos de precipitación del 2021.

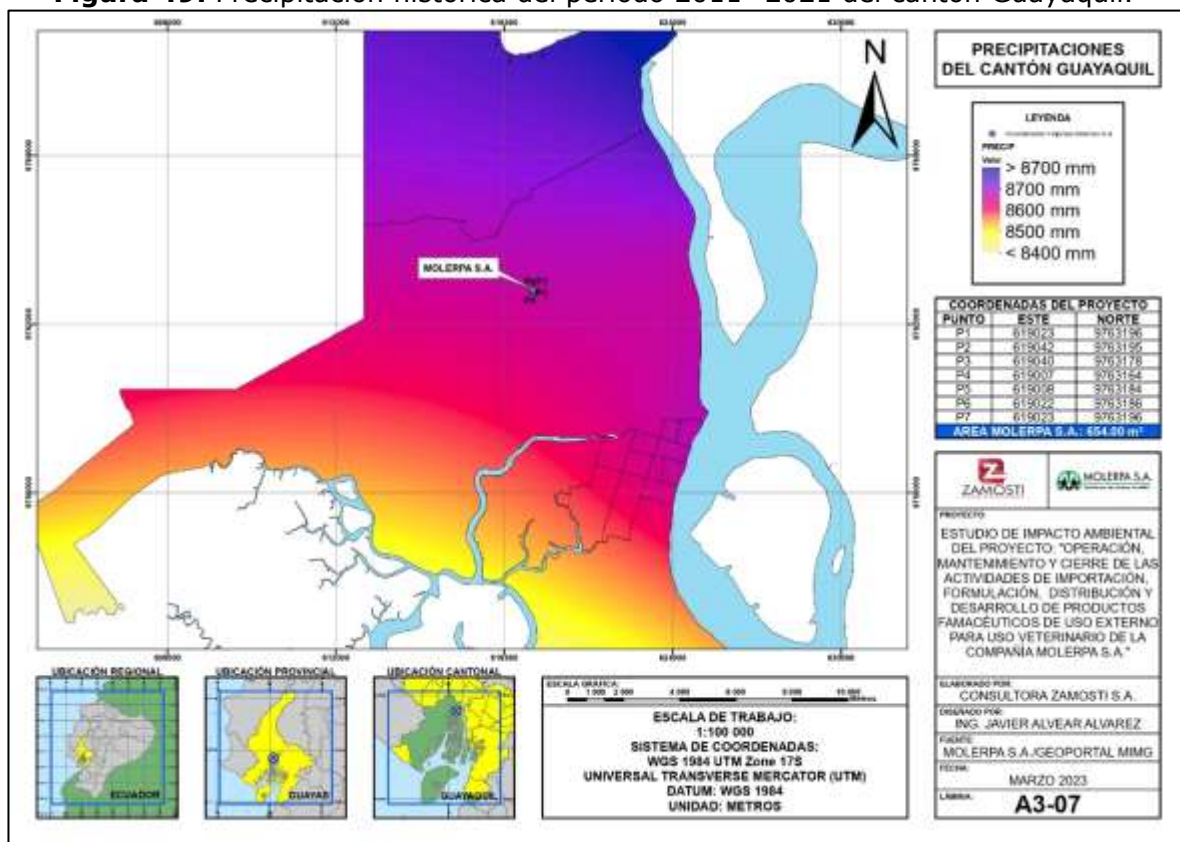
CÓDIGO	ESTACIÓN METEOROLOGICA	ESTE	NORTE
M0037	MILAGRO (INGENIO VALDEZ)	655787,7	9766096,2
M0774	ABRETONES	596372,448	9758647,13
M0775	LIMONCITO	585249,948	9754968,44

M0776	SABANA GRANDE	587705,568	9727331,54
M0777	SAN JUAN – GUAYAS	573899,603	9725496,75
M1096	GUAYAQUIL U. ESTATAL	624174	9756786,2
M1123	HACIENDA TAURA (BANATEL)	651605,3	9694110,7
M1173	ISLA PUNÁ –SECTOR BELLAVISTA	586603,9	9693923,7
M1207	NOBOL	608748,1	9789961,4
M1252	SAMBORONDON – UESS	625940,234	9763970,88

Fuente: MIMG

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

Figura 49. Precipitación histórica del periodo 2011- 2021 del cantón Guayaquil.



Fuente: MIMG

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

17.3.7. Climatología

Para los parámetros generales de información meteorológica, los mapas del cantón Guayaquil desarrollados en su respectivo PDOT 2019 – 2023, están basados en la información climática del Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental, realizado por el Ministerio del Ambiente de Ecuador en conjunto con la subsecretaría de patrimonio natural en el 2013.

Los datos de precipitación, temperatura, viento y humedad utilizados para la elaboración de sus respectivos mapas enfocado en la zona de estudio MOLERPA S.A., se hace uso de los datos meteorológicos del proyecto POWER desarrollado por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA).

Los puntos de monitoreo son los mismos que las estaciones meteorológicas del INHAMI. Los principales puntos a considerar fueron los siguientes:

Tabla 24. Datos básicos de los puntos de monitoreo.

CÓDIGO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	ENTIDAD RESPONSABLE	LATITUD	LONGITUD
M0037	MILAGRO (INGENIO VALDEZ)	INHAMI	-2,115555	-79,599167
M0774	ABRETONES	EX – CEDEGE	-2,183333	-80,133333
M0775	LIMONCITO	EX – CEDEGE	-2,216667	-80,233333
M0776	SABANA GRANDE	EX – CEDEGE	-2,466667	-80,211111
M0777	SAN JUAN – GUAYAS	EX – CEDEGE	-2,483333	-80,335278
M1096	GUAYAQUIL U. ESTATAL	INHAMI	-2,200000	-79,883333
M1123	HACIENDA TAURA (BANATEL)	INHAMI	-2,766667	-79,636111
M1173	ISLA PUNÁ – SECTOR BELLAVISTA	INHAMI	-2,768889	-80,220833
M1207	NOBOL	INHAMI	-1,900000	-80,022222
M1252	SAMBORONDON – UESS	INHAMI	-2,135000	-79,867500

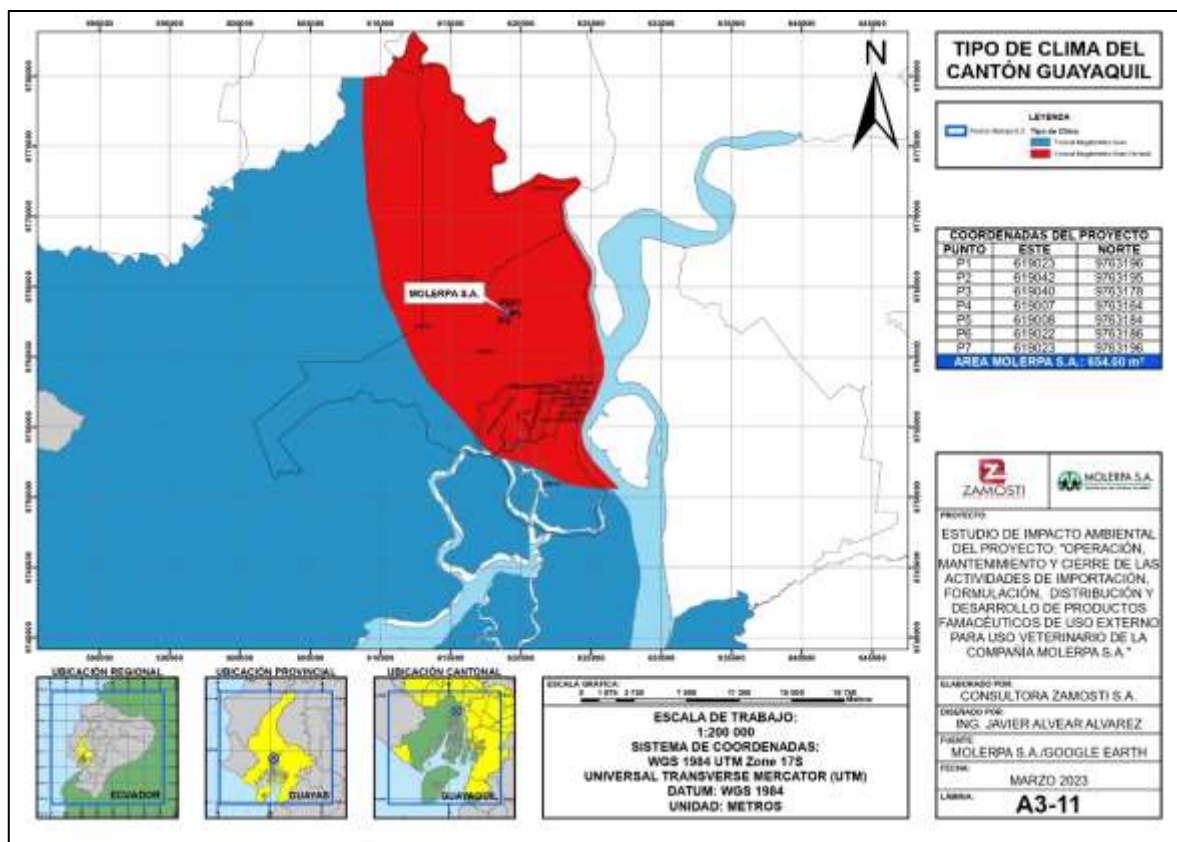
Fuente: Anuario Meteorológico del INHAMI, 2015.

17.3.8. Clima

Por su ubicación, la parroquia Tarqui posee un clima tropical megatérmico semihúmedo que está influenciado por las condiciones oceanográficas determinadas principalmente por la corriente de El Niño, que con sus aguas cálidas aparece entre los meses de diciembre y abril e influye en el clima de la región costa durante la denominada estación lluviosa; y por la corriente de Humboldt que determina el fortalecimiento de los vientos y la disminución de la temperatura del aire entre aproximadamente los meses de mayo y noviembre de cada año.

Según el PDOT 2021-2023, la parroquia Tarqui el nivel pluviométrico anual está entre 1.000 y 2.000 mm, con una estación seca de junio a noviembre, tal como se muestra en el siguiente mapa:

Figura 50. Mapa de tipos de clima del cantón Guayaquil.



Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

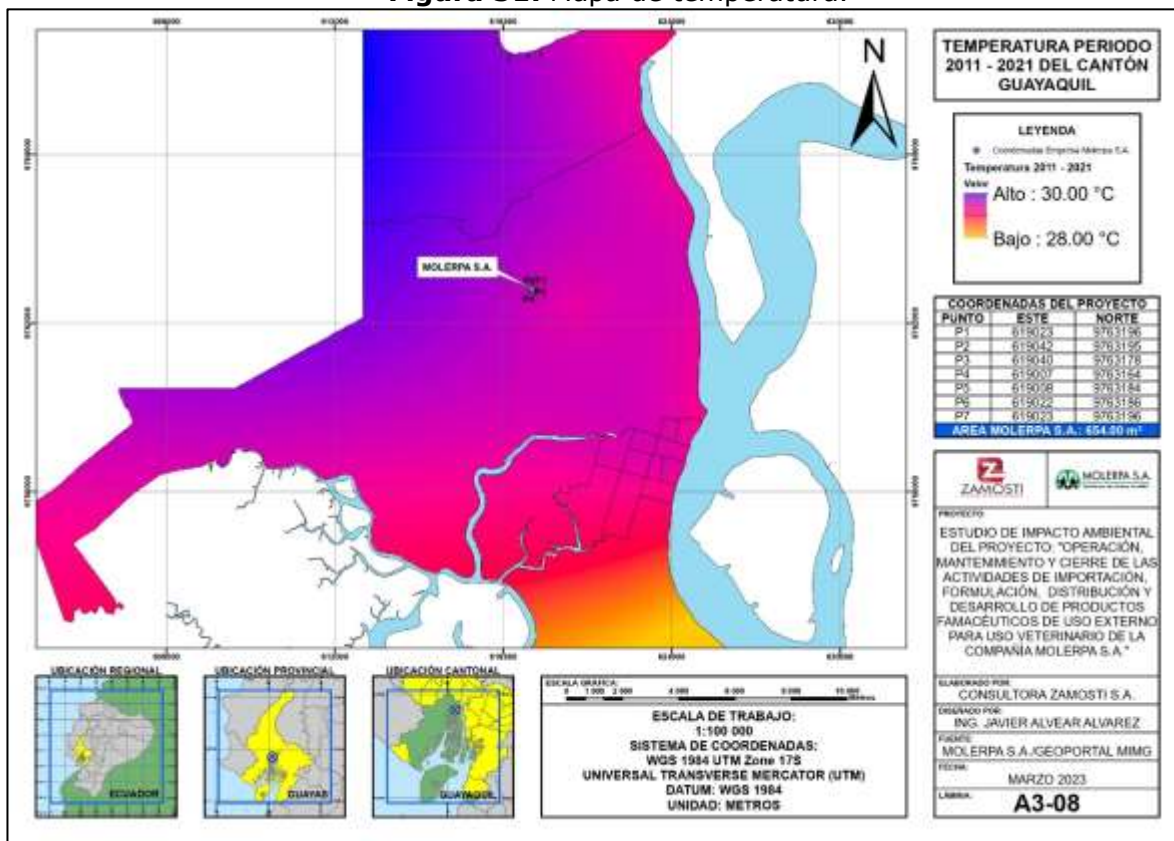
17.3.9. Temperatura

La época seca que comprende los meses de junio – noviembre tiene temperaturas medias de 25,1°C a 26.2°C y en la temporada lluviosa, entre los meses de diciembre – mayo, se alcanzan temperaturas entre 27.1°C y 27.9°C.

La temperatura media anual del aire es de 26,5°C. Los valores extremos alcanzan 36°C y 19,4°C. La siguiente figura muestra la curva promedio de temperatura de la ciudad de Guayaquil. La temperatura promedio diaria obtenida en el punto de emplazamiento del proyecto es de 30,1°C.

La temperatura media es calculada en base a temperaturas extremas obtenida de los Boletines meteorológicos mensuales elaborados por la Dirección de Gestión Meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - INAMHI. El Anexo 21 muestra la base de datos utilizada para la elaboración de la temperatura del periodo de 2011-2021.

Figura 51. Mapa de temperatura.



Fuente: INAMHI, 2021

17.3.10. Uso de Suelo del Cantón

Los suelos de la zona en estudio presentan un paisaje que corresponde a relieves sedimentarios de colinas bajas, con cimas entre redondeadas y aguda. Esta área es de modelado de colinas de crestas agudas y drenaje dentrílico. Además, su litología superficial está compuesta por depósitos Miosénicos compuestos de limolitas calcáreas con foraminíferos.

Vale mencionar que de acuerdo a la Municipalidad de Guayaquil MOLERPA S.A., se encuentra en una zona residencial de media densidad, la misma que se encuentra en la parroquia Tarqui que es la más poblada de Guayaquil.

En Tarqui se junta el progreso urbanístico con el desarrollo comercial, bancario y hotelero de Guayaquil. Pero el gran espacio que hay en Tarqui, 22.744 hectáreas, en donde podrían caber tres ciudades de Cuenca (7000 ha), hace que sea la más afectada por las invasiones y ocupación ilegal de terrenos además de que las escuelas del milenio son muy comunes en la parroquia o mejor dicho en todo el distrito ya que la educación es importante en esa parroquia.

USO DE SUELO DEL CANTÓN GUAYAQUIL

LEYENDA

- Suelo Urbano
- Suelo Industrial
- Suelo Comercial
- Suelo Agrícola
- Suelo Forestal
- Suelo Protegido
- Suelo Reservado
- Suelo No Usado
- Suelo Sin Definir

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	618023	9763196
P2	618042	9763195
P3	618040	9763178
P4	618037	9763164
P5	618028	9763164
P6	618022	9763186
P7	618023	9763196

ÁREA MOLERPA S.A.: 654.00 m²

UBICACIÓN REGIONAL: Ecuador

UBICACIÓN PROVINCIAL: Guayas

UBICACIÓN CANTONAL: Guayaquil

ESCALA GRÁFICA: 1:20 000

ESCALA DE TRABAJO: 1:20 000

SISTEMA DE COORDENADAS: UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR (UTM)

DATUM: WGS 1984

UNIDAD: METROS

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y CIERRE DE LAS ACTIVIDADES DE IMPORTACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXTERNO PARA USO VETERINARIO DE LA COMPAÑÍA MOLERPA S.A."

ELABORADO POR: CONSULTORA ZAMOSTI S.A.

OBJETIVO DEL: ING. JAVIER ALVEAR ALVAREZ

FUENTE: MOLERPA S.A./GOOGLE EARTH

FECHA: MARZO 2023

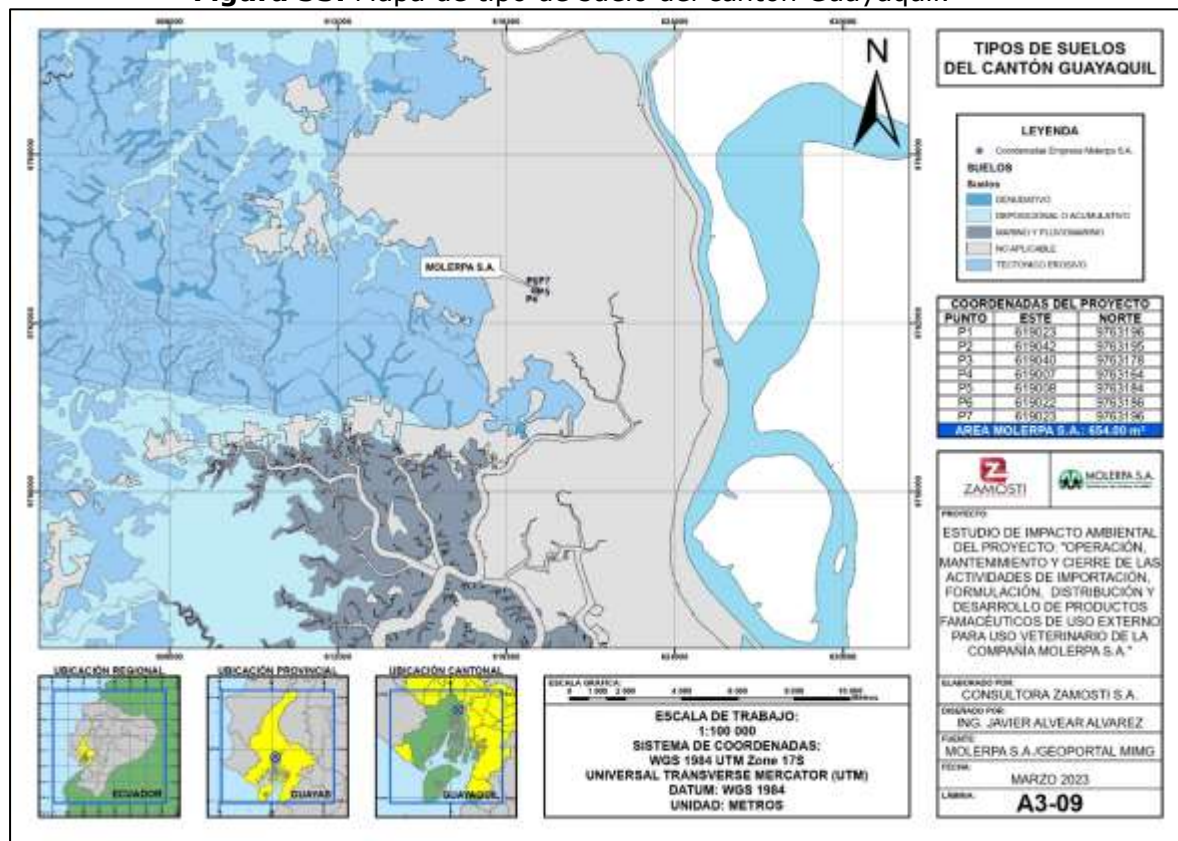
CARTA: A3-17

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

17.3.11. Tipos de suelo

Se ha elaborado el mapa de tipo de suelo del sector en donde se opera la compañía MOLERPA S.A.

Figura 53. Mapa de tipo de suelo del cantón Guayaquil.



Fuente: MIMG

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.12. Aire

La calidad de aire cercana al proyecto es intermitente debido a que se encuentra en una vía de segundo orden asociado a la presencia de vehículos de uso público y privado por ende implica contaminación leve a nivel atmosférico con posibles aportes de polvo. Para lo cual se ha realizado monitoreo de material particulado PM2.5 y PM10 y su metodología

17.3.12.1. Monitoreo del componente aire - material particulado pm 2.5 y pm 10 (preexistente).

De los análisis de laboratorio realizados en material particulado se tomó una muestra por criterio de la revisión in situ del equipo consultor sugiriendo y facilitando al laboratorio las coordenadas geográficas de la implantación del proyecto y el punto georreferenciado para toma de muestra, por la siguiente descripción; al verificar en el área de implantación que la única incidencia de fuentes de material particulado es por la concurrencia de paso de vehículos livianos, pesados, actividades de carga y descarga de mercadería en bodegas aledañas en el ingreso principal 7º callejón 18E NO, Lindero sur (619015; 9763165) , por ende las emisiones a la atmósfera generadas en el área de influencia directa del proyecto son causadas únicamente por fuentes móviles. No se identificaron fuentes fijas generadoras, el laboratorio para el análisis de los parámetros

se basaron en la tabla presente en el Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo 4 Del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Norma De Calidad Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.

A efectos de conocer, en la fase de operación, mantenimiento, cierre y abandono del proyecto, la situación del componente aire respecto al material particulado disperso en la atmosfera del predio se procedió a efectuar el Monitoreo respectivo por medio del Laboratorio Acreditado, cuyos resultados constan en el informe técnico **N° RG-LABPSI-230712**, análisis de material particulado (PM2.5 µg/m3 y PM10 µg/m3) los cuales se monitorearon bajo los lineamientos del Acuerdo Ministerial 097 A, Anexo 4 "Calidad de Aire Ambiente o Nivel de Inmisión", obteniendo como conclusión que los resultados no exceden los límites máximos permisibles establecidos (Ver Tabla 26).

A continuación, se detallan los resultados obtenidos durante el monitoreo por ende la evaluación de laboratorio ejecutada para la compañía MOLERPA S.A.

- **Metodología**

Tabla 25. Metodología de Material particulado PM10 Y PM2.5

Procedimiento Interno	PEE/LAB-PSI/40: Procedimiento Específico de Ensayo. Determinación Concentraciones de PM10 y PM2.5 en Aire Ambiente mediante método gravimétrico.
Resumen de procedimiento	Aire es succionado mediante bombas a tasas de 16 LPM desde equipos diseñados para la captación y separación de partículas menores a 10 y 2.5 micras. El aire succionado se hace pasar a través de filtros previamente desecados y pesados. Luego del muestreo los filtros son llevados al laboratorio donde son desecados durante 3 días, siendo pesados cada día, promediándose los resultados.
Estrategia de muestreo	De ser aplicable se toman en consideración los lineamientos establecidos en el documento EPA: Quality Assurance Guidance Document 2.12: Monitoring PM2.5 in Ambient Air Using Designated Reference or Class I Equivalent Methods.
Definiciones básicas:	Material Particulado PM10 y PM2.5: El material particulado en suspensión (PM), como un contaminante del aire, incluye una amplia clase de sustancias líquidas o sólidas con una variedad de propiedades físicas y químicas. Una característica importante es su tamaño: las partículas grandes no son colectadas por el sistema respiratorio del ser humano por lo que no son consideradas dañinas para la salud. Las partículas con diámetro aerodinámico menor o igual a 10 µm (micrómetros) usualmente mencionadas como PM10, pueden penetrar las vías respiratorias y llegar a los pulmones, depositándose en las paredes alveolares. Las partículas más pequeñas, con diámetro < 2.5 µm, pueden llegar al torrente sanguíneo. U: Incertidumbre: Es el intervalo o rango de los valores posibles de una medida

Fuente: Productos y Servicios Industriales C. LTDA, 2023

Tabla 26. Equipos utilizados.

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
Captador de partículas	BGI	PQ200	783
Captador de partículas	BGI	PQ200	2719
Balanza Analítica	KERN	ABT220-5DM	WB13E0075

Fuente: Productos y Servicios Industriales C. LTDA, 2023

Figura 54. Muestreador de partículas marca BGI.



Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Tabla 27. Resultados de laboratorio sobre el monitoreo de Material Particulado PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, de la compañía MOLERPA S.A.

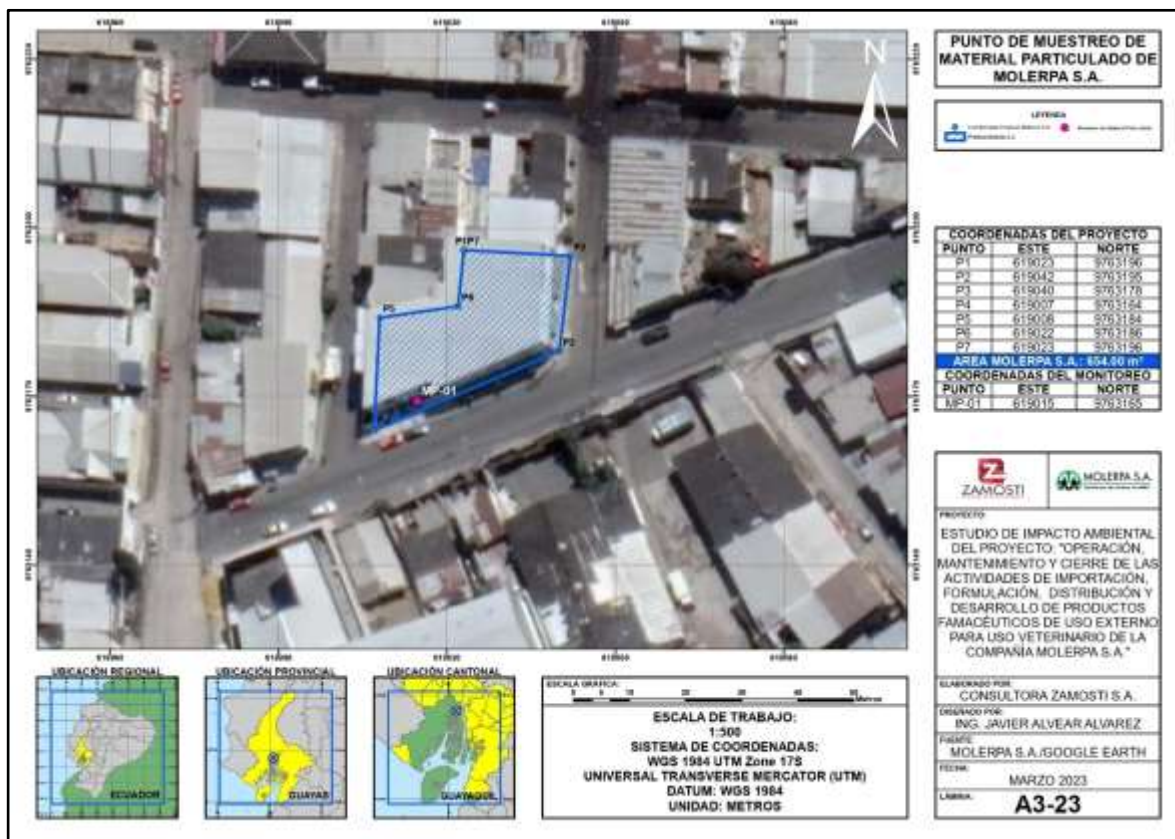
Lugar de medición	Material particulado	Unidad	Concentración corregida	NMP(Concentración Máxima en 24 horas)	Declaración de conformidad
Ingreso principal 7.º Callejón 18E N-O (619015; 9763165)	PM 2.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,0	50	CONFORME
	PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	34,7	1008	CONFORME

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Se designa como PM 2,5 al material particulado cuyo diámetro aerodinámico es menor a 2,5 micrones. Se designa como PM 10 al material particulado de diámetro aerodinámico menor a 10 micrones.

Los análisis de laboratorio del monitoreo de material particulado, se puede constatar en el Anexo 23

Figura 55. Coordenada de monitoreo de Material particulado



Elaborado por: ZAMOSTI S.A.

17.3.12.2. Monitoreos compuestos orgánicos volátiles (preexistente).

De los análisis de laboratorio realizados de Compuestos Orgánicos Volátiles se tomó una muestra por criterio de la revisión *in situ* del equipo consultor y facilitando al laboratorio las coordenadas geográficas de la implantación del proyecto y se monitorio en el área exterior de Molerpa S.A.

Se realizó el respectivo monitoreo por medio de un Laboratorio Acreditado, cuyos resultados constan en el informe técnico N° **RG-LABPSI-230706**

A continuación, se detallan los resultados obtenidos durante el monitoreo por ende la evaluación de laboratorio ejecutada para la compañía MOLERPA S.A.

- **Metodología**

Tabla 28. Metodología de COVs en ambientes laborales

Método referencial	DRI / PID
Procedimiento Interno	PEE/LABPSI/42. Medición de gases, vapores y aerosoles mediante equipos de lectura directa.
Resumen	Se realizan mediciones con equipos que muestran las concentraciones instantáneas de los compuestos de interés.
Estrategia:	En cada área / cargo se realizó una sola medición continua, con tiempos de duración entre 5 y 15 minutos.

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Tabla 29. Equipos utilizados medición de COV.

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
Medidor PID	RAE Systems	MiniRAE 3000	592-929012

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Los análisis de laboratorio del monitoreo compuestos orgánicos volátiles (COV), se puede constatar en el Anexo 24



Figura 56. Equipo de calidad de aire ambiente exterior, marca RAE Systems

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Tabla 30. Resultados de laboratorio sobre el monitoreo de compuestos orgánicos volátiles COV de la compañía MOLERPA S.A.

Área de medición	Parámetro	UNIDAD	Concentración promedio	Máximo permitido	Tipo de límite	Evaluación
Exteriores de MOLERPA S.A.	COV	ppm	0.403	-	N/E	N/A

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.13. Ruido

La generación del ruido se produce debido principalmente por que la empresa mantiene los medios de transporte público y privado, principal 7.º Callejón 18E N-O es una calle transitada por vehículos livianos y pesados los cuales influyen mucho en la contaminación acústica. Para lo cual se ha realizado monitoreo de ruido ambiente externo y su metodología (Ver Tabla 30).

17.3.13.1. Monitoreo del componente ruido - ambiente externo (preexistente)

Para el análisis del monitoreo del componente ruido, mediante la revisión in situ del equipo consultor sugiriendo y facilitando al laboratorio las coordenadas geográficas de la implantación del proyecto y los puntos georreferenciados para toma de muestra, por la siguiente descripción; en ruido ambiente externo se tomó 1 puntos que es ingreso principal 7.º Callejón 18E N-O (619015; 9763165) del proyecto al verificar que en el área de implantación se presentan diversos efectos o emisiones de ruido en el ambiente, en la parte frontal al proyecto hay incidencia de ruido por tránsito vehicular, para el análisis de los parámetros se basó en la tabla presente en el Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5. El monitoreo se realizó en una Jornada laboral diaria 8:00 - 17:00.

El ruido constituye uno de los sub componentes ambientales que tiene mayor alcance en las fases de una actividad que genere impacto sonoro en confluencia con el medio ambiente se considera necesario realizar monitoreos que demuestran variabilidad según el tiempo y el espacio en que se toman las muestras. Se toma como referencia el Acuerdo Ministerial 097 A, Anexo 5, tabla 1 "Niveles máximos de emisión de ruido (LKeq) para fuentes fijas de ruido", por la cual el laboratorio PSI, emite a través del informe técnico N° **RR-LABPSI-230512** el informe de monitoreo de ruido ambiente externo, indicando de esta manera las condiciones actuales del medio ambiente, de la compañía MOLERPA S.A. Los resultados obtenidos se han comparado con los parámetros establecidos en la Acuerdo Ministerial 097 A, Anexo 5, tabla 1. "Los Resultados de laboratorio sobre Ruido Ambiente Externo, de la compañía MOLERPA S.A.". se concluye que están por debajo de los límites máximos permisibles determinando de esa manera que las condiciones del

área en cuanto a ruido ambiente externo cumplen con la normativa ambiental vigente.
(Ver tabla 32)

- **Metodología**

Tabla 31. Metodología de medición de ruido

Método referencial	ISO 1996-2:2020. Acústica. Descripción, medición, y valoración del ruido ambiental Determinación de niveles de ruido ambiental
Procedimiento Interno	PEE/LABPSI/38. Procedimiento de ensayo. Niveles de ruido en ambientes externos
Procedimiento de medición en campo	Establecido en el Acuerdo Ministerial 097 A del 4 de noviembre de 2015 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Libro VI Anexo 5, Numeral 5.3.1.1
Consideraciones técnicas	El sonómetro es verificado mediante un patrón de referencia antes y después de su uso. El micrófono se ubica entre 1,5 y 1,7 m sobre el nivel del suelo, y a una distancia de al menos 3 m de cualquier superficie reflectora. El micrófono se direcciona hacia la fuente fija de ruido y se inclina de 45 a 90° con respecto al plano horizontal
Definiciones básicas	Refiérase al Acuerdo Ministerial 097 A del 4 de noviembre de 2015 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria Libro VI Anexo 5, Numeral 2.4

. **Fuente:** Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Tabla 32. Equipos de medición de ruido

NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE
Sonómetro	QUEST TECHNOLOGIES (3M)	SOUND PRO DL	BHJ030007
Termohigrómetro	ACURITE	613A1	--
Anemómetro	LANDTEK	AM-4836C	N867153

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

➤ **Puntos de monitoreos**

P1 se encuentran en el lindero dado a que en momento de la toma de muestra la calibración del equipo de georreferenciación (GPS) del personal de PSI presenta un

margen de error en su calibración, por lo cual en campo presenta este distanciamiento algo considerable pero no apartado del área de estudio.

Tabla 33. Resultados de laboratorio sobre Ruido Ambiente Externo, compañía MOLERPA S.A.

Lugar	Punto	$L_{eq} = L_e + K_{bf}$ (dB)	Nivel máx. Emisión	Condición
Lindero sur	R01	68,5	70	Conforme

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

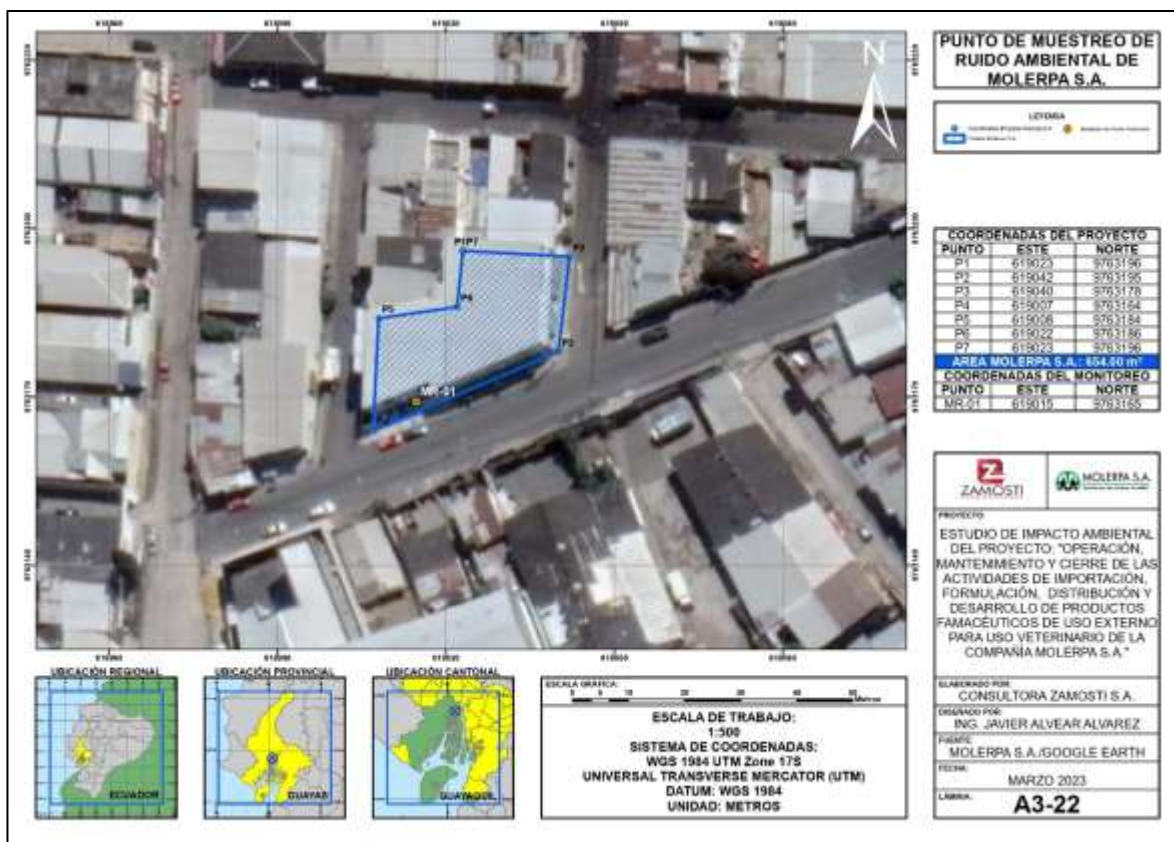
La afectación ambiental hacia el subcomponente de ruido ambiente externo en la zona es provocada principalmente por dos fuentes:

Actividades comerciales del sector: Estas actividades comerciales contribuyen de manera significativa a la generación de ruido en el entorno. Dependiendo de la naturaleza y magnitud de estas actividades, el impacto sonoro puede variar, pero en general, su presencia es una fuente importante de ruido en la zona.

Tránsito vehicular: El tránsito vehicular también es una fuente de ruido en el área, aunque su contribución se considera poco significativa en comparación con las actividades comerciales. El volumen y tipo de tráfico pueden influir en el nivel de ruido generado.

Los análisis de laboratorio para el monitoreo de ruido externo, la puede constatar en el Anexo 25

Figura 57. Coordenadas de monitoreo de ruido



Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.14. Calidad de agua

Se realizó monitoreos de agua del efluente debido a que la actividad principal es la fabricación de productos farmacéuticos para uso veterinario. En la parte de producción existe el área de lavado, donde se lavan los materiales utilizados en el laboratorio. En la tabla 33 se evidencia los resultados.

Tabla 34. Resultados de laboratorio de Agua residual de la compañía MOLERP S.A.

Parámetros	Resultados	Unidades	Límites permisibles	Evaluación
	2023			
Aceites y grasas	<2,5	mg/L	70,0	Cumple
Cobalto	- <0,2	mg/L	0,5	Cumple
Demanda bioquímica de oxígeno	<2	mg/L	250	Cumple

Demanda química de oxígeno	<50	mg/L	500	Cumple
Mercurio	<0,002	mg/L	0,010	Cumple
Niquel	<0,1	mg/L	2,0	Cumple
Plomo	<0,2	mg/L	0,5	Cumple
Solidos suspendidos totales (SST)	10	mg/L	220	Cumple
Solidos Totales (ST)	<100	mg/L	1600	Cumple
Sulfuros	<0,04	mg/L	1,0	Cumple
Tensoactivos	<0,2	mg MBAS/l	2	Cumple
Zinc	<0,1	mg/L	10,0	Cumple
Potencial de hidrogeno	7,50	U de pH	6-9	Cumple

Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

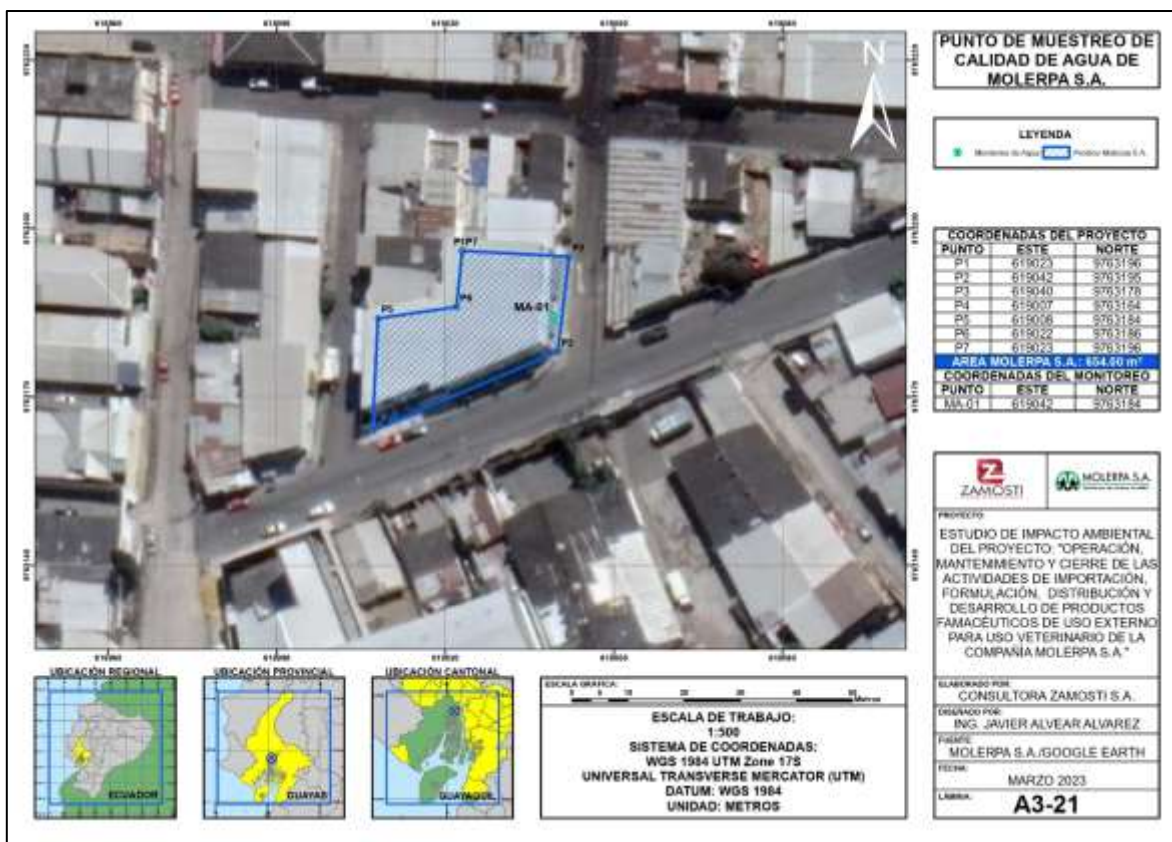
El análisis del agua residual de lavado se encuentra dentro de los Límites Máximos Permisibles de descarga del efluente establecidos en el acuerdo ministerial 097-A ANEXO 1, tabla 8 (alcantarillado sanitario). (Anexo 26)

Figura 58. Punto de monitoreo de efluente



Fuente: Productos y Servicios Industriales C.LTDA, 2023

Figura 59. Coordenadas de muestreo de calidad de agua



Fuente: Productos y Servicios Industriales C. LTDA, 2023

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.3.15. Paisaje Natural

El paisaje del proyecto se denota alterado, debido a que se encuentra ubicado en una zona intervenida en su totalidad por el desarrollo vial (construcción de la carretera principal), comercio, viviendas, edificios etc. encontrando

17.3.16. CONCLUSIÓN

En base a la información expuesta del medio físico, se puede concluir que el área del proyecto se encuentra en una zona intervenida ya que el crecimiento poblacional se muestra en la zona. La calidad del aire se ve afectada por la polución producto del tráfico vehicular debido a que el proyecto se ubica junto a una vía de segundo orden, la misma también provoca una alteración en los niveles sonoros naturales.

Molerpa S.A., tiene dos áreas de generación de aguas residuales: área de lavado y área de lavandería. El área de lavado es enviada con gestor autorizado mientras que el agua de lavandería se pretende almacenar en un reservorio de 1000 lt de capacidad para su posterior gestión. Cabe mencionar que este último se evidenciara en la primera Auditoria Ambiental de Cumplimiento.

17.4. COMPONENTE BIÓTICO

La región donde está situada la empresa MOLERPA S.A., específicamente en la parroquia Tarqui del cantón Guayaquil, se caracteriza primordialmente por ser una zona antropogénica que carece de vegetación, tal como se detalla en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Guayaquil para el período 2019-2023.

En el contexto de la caracterización del medio biótico, se ha adoptado un enfoque metodológico que incluye la delimitación de localidades utilizando transectos de 400m², diseñados para representar el área de influencia directa del proyecto en estudio. Este enfoque permite una organización sistemática y precisa del territorio a evaluar, facilitando la recopilación y análisis de datos biológicos.

Durante este proceso, se han determinado coordenadas centrales de referencia para cada celda de los transectos, las cuales actúan como puntos focales para la observación y registro de especies de flora y fauna. Estas coordenadas centrales sirven como ubicaciones tentativas estratégicas que guían los esfuerzos de muestreo y monitoreo biológico, permitiendo una evaluación detallada y organizada del entorno natural. Esta metodología no solo optimiza la eficiencia del muestreo, sino que también mejora la precisión en la identificación y localización de diversas especies.

En resumen, el enfoque basado en el uso de los transectos de 400m² y las coordenadas centrales de referencia constituye una herramienta fundamental para la caracterización precisa del medio biótico, facilitando una comprensión detallada y científica de la distribución y abundancia de especies en el área de influencia directa del proyecto.

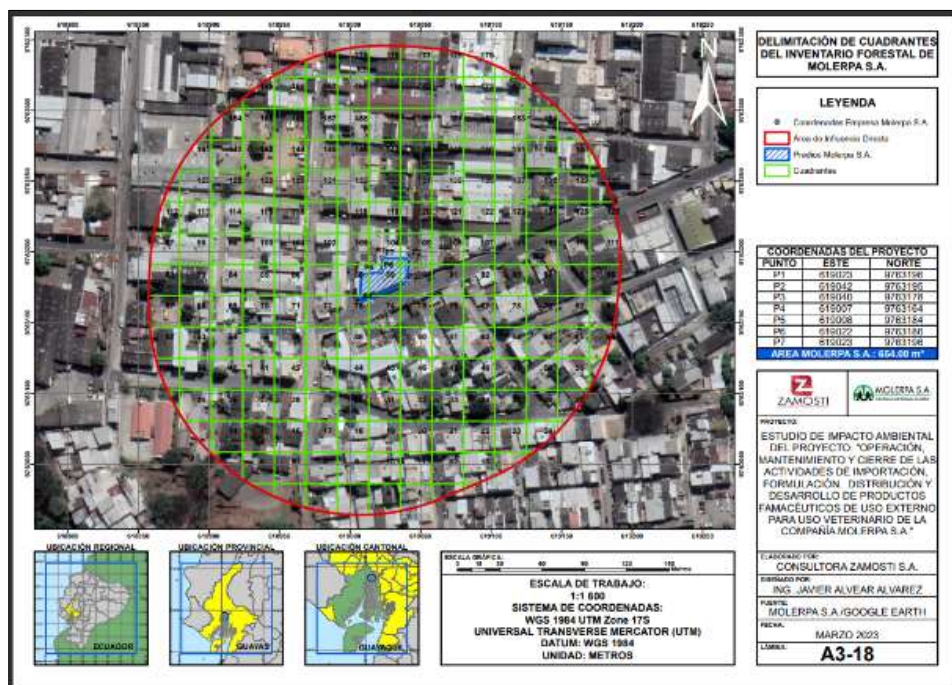
La caracterización del medio biótico ha sido abordada de manera sistemática y rigurosa, estructurándose en dos fases principales: la fase de campo y la fase de gabinete. La fase de campo, realizada el 09 de noviembre de 2023, involucró la ejecución de una Evaluación Ecológica Rápida (EER) en la zona de estudio. Durante esta fase, se llevó a cabo una evaluación exhaustiva del entorno, recolectando datos precisos y detallados sobre la flora y fauna presentes en el área. La EER permitió identificar rápidamente las especies predominantes y sus hábitats, facilitando una comprensión inicial del ecosistema.

Posteriormente, la fase de gabinete consistió en el procesamiento y análisis detallado de la información recolectada en campo. Este proceso incluyó la revisión exhaustiva de la literatura existente, lo que permitió contextualizar los datos obtenidos dentro del conocimiento previo sobre la región. Además, se realizó la clasificación taxonómica de las especies identificadas, asignándolas a sus respectivos grupos taxonómicos, lo que proporcionó una estructura organizada y científica a la información recopilada.

Estos métodos científicos proporcionan una base metodológica sólida para la comprensión detallada del medio biótico en la zona de influencia del proyecto. La combinación de una evaluación de campo meticulosa y un análisis de gabinete riguroso

permite una evaluación integral y precisa de la biodiversidad presente. La fase de campo asegura la obtención de datos empíricos directos, mientras que la fase de gabinete garantiza que estos datos se contextualicen adecuadamente dentro del marco teórico y taxonómico existente.

Figura 60. Zona de referencia para recolección de datos.



Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Con respecto al área de implementación del proyecto, es imperativo destacar que, tras una evaluación exhaustiva, se ha corroborado que **NO INTERSECTA** con el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, Bosques, Vegetación Protectoras y Patrimonio Forestal del Estado. Esta conclusión se sustenta en la revisión y análisis detallado de la información proporcionada en el certificado de intersección correspondiente. Es fundamental subrayar que la ausencia de intersección con estos elementos patrimoniales es de particular relevancia, ya que estos representan componentes esenciales del acervo natural del Estado y, por ende, su preservación y protección son imperativos desde una perspectiva ambiental y de conservación. Este análisis riguroso, respaldado por documentación oficial, fortalece la base científica de la evaluación del proyecto, garantizando la integridad de los recursos naturales y la conformidad con las normativas establecidas para la gestión responsable del patrimonio ambiental. (Anexo 2)

17.4.1. Identificación de ecosistemas terrestres, cobertura vegetal

La ubicación del proyecto se encuentra fuera del ámbito del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), conforme a una evaluación geoespacial precisa. En consonancia con la Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental – 2013, se demuestra

inequívocamente que el proyecto se asienta en una zona designada como residencial urbana. Esta clasificación indica que las formaciones vegetales originales han experimentado alteraciones significativas, resultando en la remoción de la cobertura vegetal preexistente. Como consecuencia de estas modificaciones, la actual cobertura vegetal en la zona se caracteriza por su escasez, y la observación in situ revela la presencia predominante de especies herbáceas, también conocidas como maleza. Además, se ha identificado la introducción deliberada de especies frutales y ornamentales por parte de la comunidad local, contribuyendo a la configuración actual del paisaje botánico. Este análisis pormenorizado, fundamentado en sistemas de clasificación reconocidos a nivel nacional, proporciona una base científica sólida para comprender la dinámica ambiental de la región y orienta la toma de decisiones relacionadas con la gestión y conservación de los recursos naturales en el contexto de un entorno urbano en evolución.

17.4.2. Flora

La identificación taxonómica de las especies presentes en el área de influencia directa del proyecto ha sido llevada a cabo mediante una metodología científica rigurosa. La recopilación de datos se ha realizado a través de técnicas de muestreo sistemático, tales como transeptos y/o cuadrantes (Villareal, y otros, 2004). Con el objetivo de abarcar representativamente la diversidad biológica de la región. La catalogación de las especies se basa en criterios taxonómicos reconocidos a nivel internacional y ha sido respaldada por la consulta de literatura especializada y la colaboración con técnicos con experiencia en el ámbito de la conservación. Cabe destacar que la identificación taxonómica se ha llevado a cabo hasta el nivel de especie siempre que ha sido posible, y en casos de complejidad taxonómica, se ha procurado alcanzar una clasificación a nivel de género.

Las especies identificadas en el área de influencia directa del proyecto son las siguientes:

Tabla 35. Especies de flora identificadas.

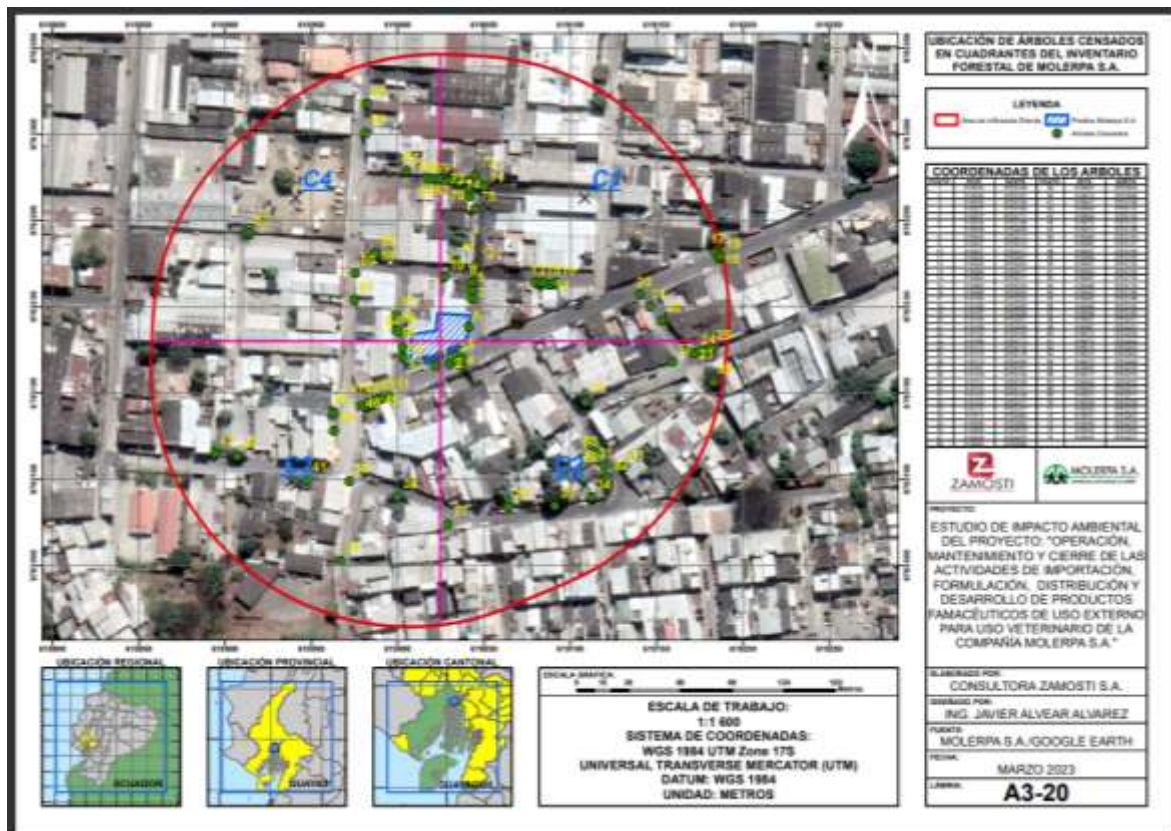
ID	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Coordenadas
1	Palmera pigmea	<i>Phoenix roebelenii</i>	Arecaceae	619034 - 9763198
2	Crotón	<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiaceae	619039 - 9763208
3	Lima	<i>Citrus aurantiifolia</i>	Rutaceae	619037 - 9763210
4	Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae	619027 - 9763217
5	Sansevieria	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Asparagaceae	619034 - 9763227
6	Corona de cristo	<i>Euphorbia milii</i>	Euphorbiaceae	619084 - 9763217
7	Curazao	<i>Bougainvillea glabra</i>	Nyctaginaceae	619080 - 9763217
8	Adelfa	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	619088 - 9763220

9	Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i>	Apocynaceae	619084 – 9763219
10	Acalifa	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	619186 – 9763228
11	Naranjo jazmín	<i>Murraya paniculata</i>	Rutaceae	619187 – 9763229
12	Catarantus	<i>Catharanthus roseus</i>	Apocynaceae	619140 – 9763207
13	Higuerón	<i>Ficus Thonningii</i>	Moraceae	619146 – 9763200
14	Melina	<i>Gmelina arborea</i>	Lamiaceae	619153 – 9763192
15	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	619184 – 9763232
16	Oreganón	<i>Coleus amboinicus</i>	Lamiaceae	619109 – 9763145
17	Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	619112 – 9763120
18	Dracaena	<i>Dracaena fragrans</i>	Asparagaceae	619131 – 9763107
19	Frangipani blanco	<i>Plumeria obtusa</i>	Apocynaceae	619112 – 9763090
20	Pomarrosa	<i>Syzygium malaccense</i>	Myrtaceae	619050 – 9763270
21	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	619112 – 9763090
22	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	619000 – 9763094
23	Cruz de malta	<i>Ixora coccinea</i>	Rubiaceae	619066 – 9763079
24	Flor de itabo	<i>Yucca gigantea</i>	Asparagaceae	618941 – 9763106
25	Almendrón	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	618980 – 9763145
26	Olivo negro	<i>Bucida buceras</i>	Combretaceae	618984 – 9763147
27	Flamboyant	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Fabaceae	619000 – 9763185
28	Jengibre rojo	<i>Alpinia purpurata</i>	Zingiberaceae	618995 – 9763188
29	Mapuche	<i>Plumeria pudica</i>	Apocynaceae	618999 – 9763195
30	Carambolo	<i>Averrhoa carambola</i>	Oxalidaceae	618973 – 9763220
31	Flor cardinal	<i>Lobelia cardinalis</i>	Campanulaceae	618973 – 9763220
32	Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	618970 – 9763205
33	Palma areca	<i>Dyopsis lutescens</i>	Arecaceae	619005 – 9763279
34	Pino de cook	<i>Araucaria columnaris</i>	Araucariaceae	618974 – 9763136
35	Palma de manila	<i>Adonidia merrillii</i>	Aracaceae	618972 – 9763132
36	Espatifilo	<i>Spathiphyllum wallisii</i>	Aracaceae	619109 – 9763145

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Las especies fueron observadas en los siguientes puntos del mapa:

Figura 61. Coordenadas de la flora registrada.



Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Tabla 36. Flora identificada en campo.

	
Palma de manila <i>Adonidia merrillii</i>	Palmera pigmea <i>Phoenix roebelenii</i>

	
Crotón <i>Codiaeum variegatum</i>	Lima <i>Citrus aurantiifolia</i>
	
Ciprés común <i>Cupressus sempervirens</i>	Sansevieria <i>Sansevieria trifasciata</i>
	
Corona de cristo <i>Euphorbia milii</i>	Curazao <i>Bougainvillea glabra</i>

	
Adelfa <i>Nerium oleander</i>	Alamanda <i>Allamanda cathartica</i>
	
Mango <i>Mangifera indica</i>	Acalifa <i>Acalypha wilkesiana</i>
	
Naranjo jazmín <i>Murraya paniculata</i>	Catarantus <i>Catharanthus roseus</i>

	
Higuierón <i>Ficus obtusifolia</i>	Melina <i>Gmelina arborea</i>
	
Oreganón <i>Coleus amboinicus</i>	Espatifilo <i>Spathiphyllum wallisii</i>
	
Capulín <i>Muntingia calabura</i>	Dracaena <i>Dracaena fragrans</i>

	
Frangipani blanco <i>Plumeria obtusa</i>	Pomarrosa <i>Syzygium malaccense</i>
	
Guayaba <i>Psidium guajava</i>	Aguacate <i>Persea americana</i>
	
Cruz de malta <i>Ixora coccinea</i>	Flor de itabo <i>Yucca gigantea</i>



Pino de cook
Araucaria merrillii



Almendrón
Terminalia catappa



Olivo negro
Bucida buceras



Palma areca
Dypsis lutescens



Jengibre rojo
Alpinia purpurata



Mapuche
Plumeria pudica

	
Carambolo <i>Averrhoa carambola</i>	Flor cardinal <i>Lobelia cardinalis</i>
	
Guanábana <i>Annona muricata</i>	Flamboyant <i>Caesalpinia pulcherrima</i>

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.4.2.1. Especies endémicas en la zona de estudio

En el área de influencia directa del proyecto, se ha llevado a cabo un análisis detallado de la diversidad florística, haciendo especial referencia a la presencia de especies endémicas, según la clasificación establecida en el "Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador". Los resultados revelan que, hasta la fecha de la evaluación, no se han identificado especies catalogadas como endémicas en esta área específica. En cambio, la investigación ha destacado la presencia de nueve especies notables, documentadas en la "Memoria de Biodiversidad del Cantón Guayaquil". Entre estas especies, se incluyen taxones significativos como "*Persea americana*", "*Terminalia catappa*", "*Araucaria columnaris*", "*Caesalpinia pulcherrima*", "*Psidium guajaba*", "*Ficus obtusifolia*", "*Manguifera indica*", "*Muntingia calabura*" y "*Syzygium malaccense*". Estos hallazgos, respaldados por metodologías científicas rigurosas, contribuyen a una comprensión más profunda de la composición botánica de la región en cuestión.

17.4.2.2. Estado de conservación de las especies

El presente apartado hace referencia a la categoría de amenaza de las especies registradas en alguna categoría de amenaza a nivel nacional en las respectivas listas y/o libros rojos del Ecuador; y, a nivel internacional basados en el RED LIST de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza "UICN" (UICN, 2014).

Las especies registradas cumplen las siguientes características:

Tabla 37. Estado de conservación de la flora identificada.

Nombre Científico	Nombre Común	Estado de Conservación
<i>Phoenix roebelenii</i>	Palmera pigmea	Lc – Preocupación menor
<i>Codiaeum variegatum</i>	Crotón	Lc – Preocupación menor
<i>Citrus aurantiifolia</i>	Lima	Lc – Preocupación menor
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés común	Lc – Preocupación menor
<i>Sansevieria trifasciata</i>	Sansevieria	Lc – Preocupación menor
<i>Euphorbia milii</i>	Corona de cristo	Dd – Datos insuficientes
<i>Bougainvillea glabra</i>	Curazao	Lc – Preocupación menor
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	Lc – Preocupación menor
<i>Allamanda cathartica</i>	Alamanda	Dd – Datos insuficientes
<i>Acalypha wilkesiana</i>	Acalifa	Lc – Preocupación menor
<i>Murraya paniculata</i>	Naranja jazmín	Lc – Preocupación menor
<i>Catharanthus roseus</i>	Catarantus	Dd – Datos insuficientes
<i>Ficus obtusifolia</i>	Higuerón	Lc – Preocupación menor
<i>Gmelina arborea</i>	Melina	Lc – Preocupación menor
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Lc – Preocupación menor
<i>Coleus amboinicus</i>	Oreganón	Lc – Preocupación menor
<i>Muntingia calabura</i>	Capulín	Vu - Vulnerable
<i>Dracaena fragrans</i>	Dracaena	Lc – Preocupación menor
<i>Plumeria obtusa</i>	Frangipani blanco	Lc – Preocupación menor
<i>Syzygium malaccense</i>	Pomarrosa	Lc – Preocupación menor
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba	Lc – Preocupación menor
<i>Persea americana</i>	Aguacate	Lc – Preocupación menor
<i>Ixora coccinea</i>	Cruz de malta	Lc – Preocupación menor
<i>Yucca gigantea</i>	Palma yuca	Lc – Preocupación menor
<i>Terminalia catappa</i>	Almendrón	Lc – Preocupación menor
<i>Bucida buceras</i>	Olivo negro	Lc – Preocupación menor
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Flamboyant	Lc – Preocupación menor
<i>Alpinia purpurata</i>	Jengibre rojo	Lc – Preocupación menor
<i>Plumeria pudica</i>	Mapuche	Lc – Preocupación menor
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambolo	Lc – Preocupación menor
<i>Lobelia cardinalis</i>	Flor cardinal	Lc – Preocupación menor

<i>Annona muricata</i>	Guanabana	Lc – Preocupación menor
<i>Dypsis lutescens</i>	Palma areca	Nt – Casi amenazado
<i>Araucaria columnaris</i>	Pino de cook	Dd – Datos insuficientes
<i>Adonidia merrillii</i>	Palma de manila	Vu - Vulnerable
<i>Spathiphyllum wallisii</i>	Espatifilo	Dd – Datos insuficientes

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

En el área de influencia directa del proyecto, se han identificado diversas especies que han sido rigurosamente clasificadas según los criterios establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Estas categorías abarcan desde la designación de "LC - Preocupación Menor" hasta "VU - Vulnerable", pasando por "NT - Casi Amenazado" y "DD - Datos Insuficientes". Cabe destacar que la presencia del proyecto en este entorno no ha sido asociada con ninguna amenaza significativa para la conservación de las especies de flora que se encuentran dentro de estas categorías. Este análisis se basa en una evaluación científica exhaustiva que considera múltiples variables, incluyendo la interacción específica del proyecto con los hábitats y las poblaciones de las especies en cuestión, lo que confirma la compatibilidad del proyecto con los objetivos de conservación de la biodiversidad en esta área específica.

17.4.2.3. Esfuerzo de muestreo de las especies

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la flora dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 75, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

17.4.3. Fauna

La relación intrínseca entre la distribución geográfica de las especies de fauna y las formaciones vegetales en el área de estudio ha sido abordada mediante un enfoque científico detallado. La vinculación directa entre la estructura del hábitat, en particular las formaciones vegetales, y la presencia de fauna ha sido evaluada mediante observaciones sistemáticas y análisis geoespaciales. Dada la naturaleza de la zona de estudio, caracterizada como un sector residencial urbano, se observa una prevalencia significativa de fauna urbana, clasificada en categorías específicas, como fauna doméstica y de compañía.

La identificación taxonómica de estas especies se llevó a cabo mediante una visita de campo realizada el 09 de noviembre de 2023, durante la cual se recopilaban datos esenciales para su clasificación subsiguiente. Este proceso incluyó la toma de registros detallados, tales como características morfológicas distintivas, que son, las particularidades físicas y anatómicas que distinguen a una especie de otra. Pueden incluir aspectos como el tamaño y la forma del cuerpo, patrones de coloración, estructuras específicas como picos, garras, y colmillos, así como características internas que pueden ser observadas a través de métodos como la disección o imágenes médicas.

También se incluyó la toma de registros detallados de los comportamientos observados, que incluyen cualquier actividad o conjunto de actividades que un animal realiza, que pueden ser únicas o características de una especie particular. Los comportamientos pueden abarcar patrones de alimentación, métodos de caza, conductas de apareamiento, migraciones, y otros tipos de interacciones sociales y ambientales.

17.4.3.1. Herpetofauna

La enumeración taxonómica de las especies de reptiles presentes en la zona de influencia directa del proyecto se ha abordado utilizando un enfoque científico riguroso y sistemático. La recolección de datos se ha llevado a cabo mediante técnicas de muestreo específicas para reptiles, como trampas y muestreos visuales durante períodos diurnos. La identificación de las especies se ha basado en criterios morfológicos y comportamentales, considerando características anatómicas distintivas y patrones de actividad. La posterior clasificación taxonómica se ha realizado siguiendo estándares internacionalmente aceptados y con el respaldo de literatura especializada en herpetología. El conjunto de especies encontrados en el área del proyecto fueron las siguientes:

Tabla 38. Reptiles encontrados en el área de influencia del proyecto.

ID	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
1	Tropidurinae	<i>Stenocercus iridescens</i>	Guagsas iridiscentes
2	Bufonidae	<i>Rhinella bella</i>	Sapo bello de la caña

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023

Tabla 39. Herpetofauna identificada en el área de influencia.

	
Guagsas iridiscences <i>Stenocercus iridescens</i>	Sapo bello de la caña <i>Rhinella bella</i>

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.4.3.2. Mastofauna

La taxonomía de las especies de mamíferos presentes en el ámbito del proyecto ha sido abordada mediante un método científico riguroso y sistemático. La recopilación de datos ha sido realizada mediante una estrategia específica de muestreo, que incluyen la observación directa en diversos momentos del día. La identificación de las especies se ha llevado a cabo considerando criterios morfológicos, comportamentales y ecológicos, haciendo hincapié en características distintivas como patrones de pelaje, tamaño, forma corporal y hábitos alimenticios. El conjunto de especies mamíferos encontrados en el área del proyecto fueron las siguientes:

Tabla 40. Mastofauna identificada en área de influencia del proyecto.

ID	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
1	Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro Doméstico
2	Felidae	<i>Felis catus</i>	Gato
3	Muridae	<i>Rattus sp.</i>	Rata

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Tabla 41. Mastofauna identificada en el área de estudio.

	
Perro Doméstico <i>Canis lupus familiaris</i>	Gato <i>Felis catus</i>
	
Rata <i>Rattus sp.</i>	

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.4.3.3. Ornitofauna

La taxonomía de las especies aviares identificadas en la zona de influencia directa del proyecto ha sido objeto de un abordaje científico exhaustivo. La recolección de datos se ha llevado a cabo mediante métodos de muestreo especializados, tales como el método de observación visual. La identificación de especies se ha basado en una evaluación integral de características morfológicas, plumaje, vocalizaciones y comportamientos específicos de cada ave registrada. Para garantizar la precisión taxonómica, se han utilizado guías ornitológicas reconocidas y se ha consultado con especialistas en avifauna. El conjunto de especies de aves encontradas en el área del proyecto fueron las siguientes:

Tabla 42. Ornitofauna identificada en el área de influencia del proyecto.

ID	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
1	Columbidae	<i>Columbia livia</i>	Paloma Común
2	Columbidae	<i>Columbina buckleyi</i>	Tortolita Ecuatoriana
3	Psittacidae	<i>Brotogeris pyrrhoptera</i>	Perico
4	Trochilidae	<i>Florisuga mellivora</i>	Jacobino nuquiblanco

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Tabla 43. Ornitofauna identificada en el área de estudio.

	
Paloma Común <i>Columbia livia</i>	Tortolita Ecuatoriana <i>Columbina buckleyi</i>
	
Perico <i>Brotogeris pyrrhoptera</i>	Jacobino nuquiblanco <i>Florisuga mellivora</i>

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.4.3.4. Entomofauna

La caracterización taxonómica de las especies de insectos presentes en la zona de impacto directo del proyecto ha sido abordada mediante un enfoque científico meticuloso. La recopilación de datos entomológicos se ha llevado a cabo empleando métodos especializados, tales como trampas de cebo, y aspiradores de insectos. La identificación precisa de las especies se ha basado en criterios morfológicos, comportamentales y ecológicos, incluyendo características distintivas como patrones de coloración, morfología de antenas y hábitos de alimentación. El conjunto de especies de insectos encontradas en el área del proyecto fueron las siguientes:

Tabla 44. Entomofauna identificada en el área de influencia del proyecto.

ID	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
1	Pyralidae	<i>Pyralis farinalis</i>	Polilla parda
2	Nymphalidae	<i>Danaus plexippus</i>	Mariposa monarca
3	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	Abeja melífera
4	Evaniidae	<i>Evania appendigaster</i>	Avispa bandera
5	Apidae	<i>Xylocopa varipuncta</i>	Abejorro carpintero
6	Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i>	Mariquita
7	Formicidae	<i>Linepithema humile</i>	Hormiga invasora
8	Agelenidae	<i>Tegenaria domestica</i>	Araña Común
9	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i>	Cucaracha americana
10	Drosophilidae	<i>Drosophila melanogaster</i>	Mosca de la fruta
11	Lepismatidae	<i>Lepisma saccharina</i>	Pececillo de plata
12	Formicidae	<i>Camponotus pennsylvanicus</i>	Hormiga negra

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

Tabla 45. Entomofauna identificada en el área de estudio.



Polilla parda <i>Pyrallis farinalis</i> 	Mariposa monarca <i>Danaus plexippus</i> 
Abeja melífera <i>Apis mellifera</i> 	Avispa bandera <i>Evania appendigaster</i> 
Abejorro carpintero <i>Xylocopa varipuncta</i> 	Mariquita <i>Adalia bipunctata</i> 

Hormiga invasora <i>Linepithema humile</i>	Araña común <i>Tegenari domestica</i>
	
Cucaracha americana <i>Periplaneta americana</i>	Mosca de la fruta <i>Drosophila melanogaster</i>
	
Pececillo de plata <i>Lepisma saccharina</i>	Hormiga negra <i>Camponotus pennsylvanicus</i>

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

17.4.3.5. Esfuerzo de muestreo

Tal como se ha indicado en apartados anteriores, la región donde está situada la empresa MOLERPA S.A., se caracteriza primordialmente por ser una zona antropogénica que carece de vegetación, tal como se detalla en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Guayaquil para el período 2019-2023, la cual ha sido intervenida para el desarrollo de actividades industriales, debido a lo cual la metodología de recolección de información se basa en el desarrollo de Evaluaciones Ecológicas Rápidas y la aplicación de las técnicas de muestreo por transectos en el caso de la flora y fauna. En la tabla mostrada a continuación se resume el esfuerzo de muestreo aplicado en la técnica antes mencionada.

Tabla 46. Esfuerzo de muestreo por componente – Flora y Fauna

ID	MÉTODO	NÚMERO DE TRABAJADORES	NÚMERO DE DÍAS	HORAS POR DÍA	SUPERFICIE MUESTREADA	TOTAL HORAS
PT1	Transecto	2	1	7	80x80m	7
PT2	Transecto				80x80m	
PT3	Transecto				80x80m	
PT4	Transecto				80x80m	

Elaborado por: ZAMOSTI S.A., 2023.

En el presente apartado se detallan los resultados obtenidos sobre el esfuerzo de muestreo de las especies; los cuales se orientan en la población total, nivel de confianza, estimación de proporción y margen de error; los cuales se basan en la presentación de los cálculos de los diferentes índices evaluados. Los resultados indicados se presentan de acuerdo con el grupo objetivo, tal como se observa a continuación:

17.4.3.6. Esfuerzo de muestreo de las especies

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la Herpetofauna dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 2, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la Mastofauna dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 3, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula

ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la Ornitofauna dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 4, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la Entomofauna dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 12, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

El cálculo del tamaño de muestra ajustado para población finita en el contexto de la identificación de la fauna dentro de un área de influencia directa de 150 metros de la compañía MOLERPA S.A. ha proporcionado un resultado específico. Considerando una población total (N) de 21 especies pertenecientes a Herpetofauna, Mastofauna, Ornitofauna y Entomofauna, un nivel de confianza del 95% con un valor crítico (Z) de 1.96, una estimación de proporción (p) de 0.5, y un margen de error (E) de 0.03, la fórmula ajustada ha derivado un tamaño de muestra (nf) aproximado de alrededor de 1. En este caso, el valor específico obtenido indica la cantidad necesaria de observaciones para realizar un estudio significativo y representativo de la flora en el área circundante a la compañía. Este esfuerzo de muestreo ajustado para población finita se presenta como crucial para garantizar resultados confiables y válidos en la identificación

precisa de la flora, tomando en cuenta las características particulares de la población y su relación con la compañía en cuestión.

17.4.4. Áreas sensibles respecto al Componente Biótico

De acuerdo al certificado de intersección el área de implantación del proyecto no interseca con áreas protegidas. Se pudo identificar que dentro del área de influencia directa e indirecta se proyecta sensibilidad **BAJA** debido a que es una zona poblada e intervenida. En cuanto a la fauna se puede determinar cómo impredecibles en cuanto a su hábitat, en el recorrido in situ se pudo identificar especies domesticas proyectándose una sensibilidad BAJA debido a que no existes especies protegidas o en peligro de extinción.

17.5. COMPONENTE SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL

En esta sección se describe la caracterización de aspectos socioeconómicos y culturales comprendidos en el área de implantación del proyecto, así como de áreas aledañas; a través del levantamiento de información por medio de visitas de campo y la revisión de fuentes de información bibliográfica.

Para el levantamiento de información se consideró la aplicación de encuesta a hogares que nos permitió obtener información de temas concretos a través de un cuestionario estructurado para conocer aspectos como: composición de la unidad doméstica, actividades de subsistencia, problemas de la comunidad, lugar de origen, salud, educación, tenencia de tierra entre otros, y percepción sobre el proyecto a desarrollarse. Se aplica un muestreo no probabilístico por conveniencia determinado para situaciones donde se tienen disponibles los casos de una población determinada (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

El fin del levantamiento de la línea base socioeconómica y cultural es obtener informaciones veras y fidedigna en las comunidades cercanas a la implantación del proyecto, entendida como área de influencia directa

17.5.1. OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar el componente social del proyecto y su área de influencia mediante la identificación de los indicadores sociales, económicos y culturales además de reconocer la percepción que tienen las personas entrevistadas sobre el proyecto.

Objetivos específicos

- Identificar los actores claves y su incidencia en la comunidad identificada como área de influencia directa.
- Desarrollar el mapeo social del área de influencia directa para conocer el equipamiento con el que cuenta la comunidad.
- Caracterizar la comunidad asentada en el área de influencia directa.
- Caracterizar el territorio considerado como área de influencia indirecta.

17.5.2. Descripción del área de estudio

La compañía Molerpa S.A., se dedica actividades de importación, formulación, distribución y desarrollo de productos farmacéuticos de uso externo para uso veterinario, además cuenta con un terreno de 653.5 m², (0.06535 ha) ubicada en la ciudadela Santa Adrianita, parroquia Tarqui, cantón Guayaquil.

La definición y delimitación del área de estudio, entendida como aquel espacio en el cual se realizó el levantamiento de la información primaria para el proyecto objeto del estudio para lo cual se consideró los siguientes criterios técnicos:

- 1) Área de estudio del proyecto "OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DE LAS ACTIVIDADES DE IMPORTACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS DE USO EXTERNO PARA USO VETERINARIO DE LA COMPAÑÍA MOLERPA S.A."
- 2) Límites político administrativo del área de estudio (Provincia, Cantones y Parroquias).
- 3) Ubicación de sitios y receptores sensible como poblados, viviendas, entre otros.
- 4) Sistemas hidrográficos y geológicos.
- 5) Coberturas vegetales y ecosistemas existentes.
- 6) actores sociales existentes

A continuación, se detallan las áreas de influencia del proyecto sobre las cuales se ha realizado la caracterización de la Línea de Base Socioeconómica.

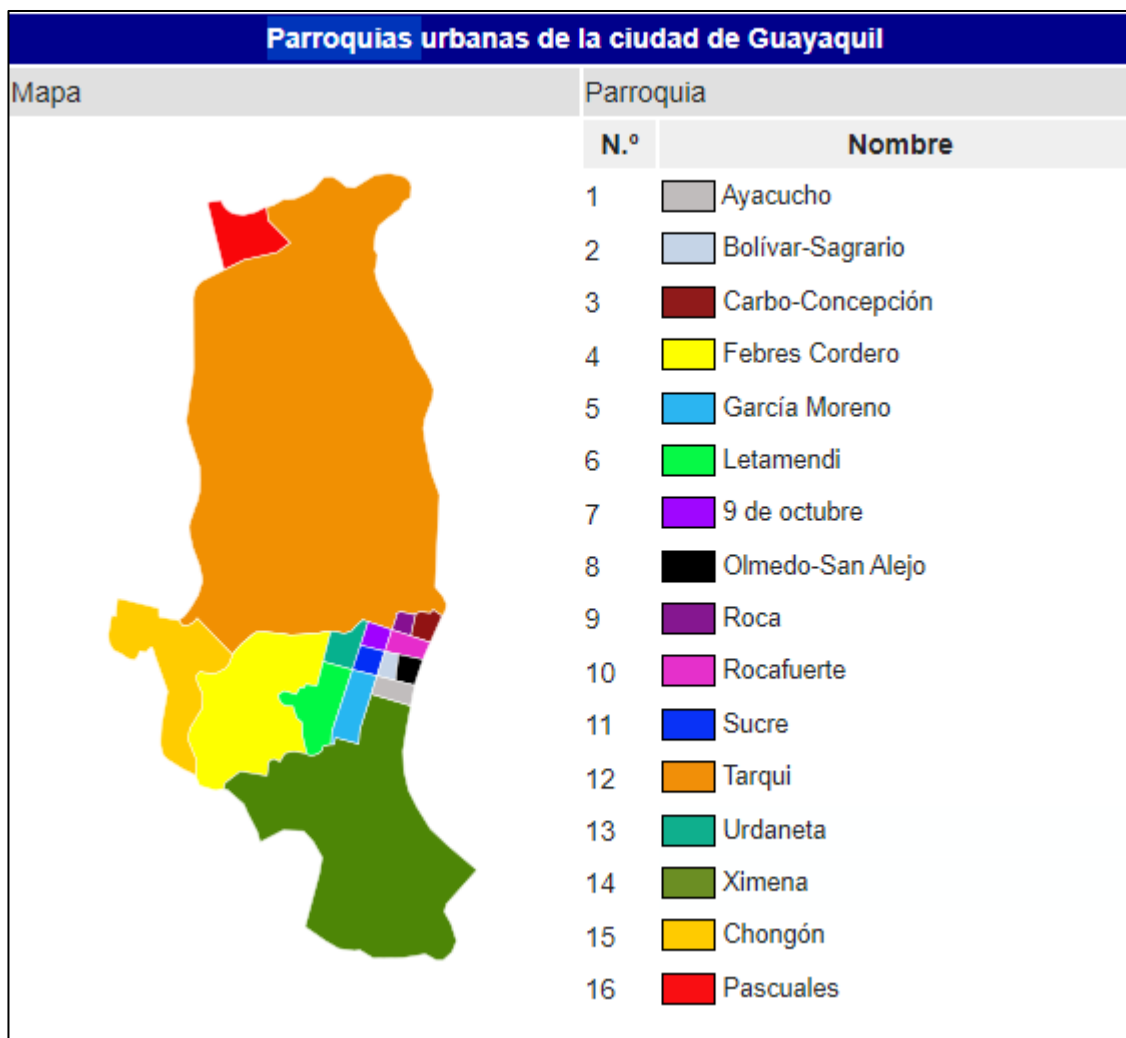
17.5.3. Área de influencia Social Indirectas (AISI)

Para realizar la caracterización de la línea base social, se inició con la descripción del área de influencia social indirecta (AISI). Según el Acuerdo Ministerial 013, publicado en el Registro Oficial No. 466 de 11 de abril de 2019, 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".

La provincia del Guayas posee una extensión de 16.741 Km² que corresponde al 7% del territorio nacional, albergando a 3'645.483 habitantes de acuerdo al Censo del 2010 (INEN, 2010). El proyecto se sitúa en el cantón de Guayaquil, la división administrativa está dada en parroquias. Actualmente el cantón se divide en 5 parroquias a nivel rural y 16 parroquias urbanas que conforman la cabecera cantonal o ciudad de Guayaquil.

Figura 62. Parroquias urbanas de la ciudad de Guayaquil



Fuente: MIMG

El sector donde el Proyecto opera es en el cantón de Guayaquil y es considerada como el Área de Influencia Indirecta.

17.5.4. Área de influencia Social Directa (AISD)

Se establece como Área de Influencia Directa 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 ejecuta 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. Asimismo, se define el Área de Influencia Indirecta al espacio socio institucional que resulta de la relación territorial del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto y/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. (Ambiental, 2019).

Analizando la definición dada por la normativa ambiental vigente se puede indicar que el AISD tiene dos niveles: las unidades individuales (propietarios de terrenos o sitios donde se realizará la instalación de las diferentes obras del proyecto) y las organizaciones sociales de primer o segundo orden (comunidades, recintos, barrios o comunidades a las que pertenece el área de implantación del proyecto).

En tal sentido, para definir el Área de Influencia Directa (AID) se definió los siguientes criterios:

1. Comunidad más cercana en referencia al proyecto encontrada a 150 mts. a la redonda.
2. Identificación o reconocimiento de comunidades que indican conocer la empresa que implementa el proyecto.

Considerando los ítems previamente mencionados, la ciudadela Santa Adriana fue identificada como (AISD), en la cual se llevaron a cabo entrevistas con 20 hogares ubicados en un radio de 150 metros con respecto al sitio de implementación del proyecto.

Durante el proceso de recopilación de información, que se llevó a cabo mediante encuestas, se encontró que no existía una predisposición de colaboración por parte de los residentes. Esta reticencia se atribuyó a la preocupación de los habitantes con respecto a temas sensibles como la violencia y los robos, lo cual generó una falta de confianza en el proceso de encuestaje.

17.5.5. Caracterización del componente socio económico y cultural

El objetivo de esta selección es analizar las características socioeconómicas del área de influencia del proyecto que se encuentra en Operación, Mantenimiento, Cierre y Abandono de las actividades de importación, formulación, distribución y desarrollo de productos farmacéuticos de uso externo para uso veterinario de la compañía Molerpa S.A.

Para describir las características socioeconómicas se define los siguientes criterios metodológicos:

- Métodos de información secundaria: Proveniente de los datos oficiales del VI Censo de Población y V de Vivienda emitidas por el INEC en el 2010, Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PDOT) Cantón Guayaquil (PDOT, 2021), Programa de obras viales en zonas densamente pobladas de la ciudad de Guayaquil (Hernández M. , 2021) y de manera complementaria información actualizada de instituciones relacionadas al sector socioeconómico y cultural del área, tales como Dirección Provincial de Salud, Consejo Provinciales, entre otros, lo que permitirá contar con indicadores básicos de la población.

En la descripción del componente socio-económico y cultural se detalla al área de implantación del proyecto, los componentes a describirse son los siguientes:

- Caracterización de la provincia del Guayas y del cantón Guayaquil
- Aspectos demográficos (Composición por edad y sexo; y la población económicamente activa)
- Alimentación y nutrición (Acceso y usos del agua)
- Salud (Servicios de salud existentes)
- Educación (Alfabetismo y nivel de instrucción)
- Vivienda
- Infraestructura
- Servicios fundamentales básicos
- Vías de comunicación
- Transporte
- Servicios fundamentales básicos
- Aspectos de Saneamiento
- Actividades productivas (Producción local)
- Turismo
- Arqueología

De esta forma, es notable identificar y clasificar los potenciales impactos que pueden generar la actividad de MOLERPA S.A., para entrar en la formulación del respectivo Plan de Manejo Ambiental.

17.5.6. Área de influencia social indirecta

17.5.6.1. Caracterización de la provincia del Guayas

La Provincia del Guayas está situada al suroeste del país, posee una extensión de 16.741 Km² que corresponde al 7% del territorio nacional, albergando a 3'645.483 habitantes de acuerdo al Censo del 2010 (INEN, 2010). Limita al norte con las Provincias de Manabí y los Ríos, al sur con la Provincia de El Oro, y con el Golfo de Guayaquil, al este con las Provincias de Los Ríos, Bolívar, Chimborazo, Cañar y Azuay y al oeste con las Provincias de Manabí, Santa Elena y el Océano Pacífico.

La provincia del Guayas tiene bajo su jurisdicción, islas que se encuentran en el Golfo de Guayaquil, la más destacada, Puná, que se considera parroquia rural del Cantón Guayaquil.

La cordillera costanera Chongón – Colonche atraviesa esta provincia, que inicia al este del cerro Santa Ana, ubicado en Guayaquil, y se extiende hasta la provincia de Manabí. Su altura no supera los 1.100 metros sobre el nivel del mar.

Figura 63. División Política de la Provincia del Guayas.



Fuente: Prefectura del Guayas, 2020.

La Provincia del Guayas está conformada por 25 cantones, dentro de los cuales están distribuidas 50 parroquias urbanas y 35 parroquias rurales, cada una de estas tienen la autonomía de ser administradas por municipalidades que son las encargadas de la administración presupuestaria que otorga el gobierno y deben ejercer su labor en función del bienestar de los habitantes, mediante programas de asistencia económica y social.

Tabla 47. Cantones de la Provincia del Guayas

Cantones de la Provincia del Guayas				
1. Guayaquil	6. Daule	11. Naranjal	16. Santa Lucía	21. Marcelino Maridueña
2. A. Baquerizo Moreno	7. Durán	12. Naranjito	17. Salitre	22. Nobol

3. Balao	8. El empalme	13. Palestina	18. Yaguachi	23. Lomas de Sargentillo
4. Balzar	9. El triunfo	14. Pedro Carbo	19. Playas	24. Antonio Elizalde
5. Colimes	10. Milagro	15. Samborondón	20. Simón Bolívar	25. Isidro Ayora

Fuente: INEC

17.5.6.2. Caracterización del cantón Guayaquil

Guayaquil es la ciudad más poblada y grande de la República del Ecuador. Su área urbana se alinea entre las ciudades más grandes de América Latina. Es, además, un importante centro de comercio con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, financiero, cultural y de entretenimiento.

Localizada en la costa del Pacífico en la región litoral de Ecuador, el Este de la ciudad está a orillas del río Guayas, a unos 20 kilómetros de su desembocadura en el Océano Pacífico, mientras está rodeada por el Estero Salado en su parte Oeste-Sur y el inicio de la Cordillera Chongón-Colonche en el Oeste-Norte. La ciudad se divide en 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales. Aunque dentro de una nueva administración municipal, su organización consiste en 74 sectores. El área metropolitana de Guayaquil está compuesta de 344,5 km² de superficie, de los cuales 316,42 km², equivalentes al 91,9% del total, pertenecen a la tierra firme (suelo); mientras que los restantes 28,08 km², equivalentes al 8,1%, pertenecen a los cuerpos de agua que comprenden a ríos y esteros.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010 realizado por el INEC, el cantón de Guayaquil tiene una población de 2'350.915 habitantes, correspondiendo el 50,7% a mujeres, y el 49,3% a hombres; la edad fluctuante de la mayor parte de los habitantes es de 15 a 64 años con el 65,4% de la población.

En la parroquia Tarqui se encuentra ubicada la compañía MOLERPA S.A., es la zona de mayor área y población, ocupando casi en su totalidad la mitad superior de la ciudad.

Tabla 49. Distribución de los Barrios más representativos, Ciudad de Guayaquil

Barrios representativos de la ciudad de Guayaquil		
1. Urdesa	6.Cerro Santa Ana	11.Barrio Centenario
2. La Alborada	7.Malecon del Salado	12.Barrio Astillero
3. Bastión Popular	8.La Bahía	13.Barrio Cristo del Consuelo
4. La Prosperina	9. 9 de Octubre	14.El Guasmo
5. Kennedy Norte	10.Las Peñas	15.El Suburbio

Fuente: M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2020.

17.5.6.3. Aspectos Demográficos

De acuerdo al Agenda Zonal 8 de SENPLADES, establece en el año 2010, que el cantón Guayaquil posee una población de 2350.915 habitantes, donde el 96,9 % de la población se asienta en el área urbana y un 3,1 % en el sector urbano. La extrema concentración de población en los distritos urbanos hace referencia a los antiguos asentamientos informales del sur de Guayaquil. En la siguiente tabla 48, se describe la concentración de la población de Guayaquil por distritos.

Tabla 50. Población de Guayaquil por distritos.

Provincia	Cantón	ID Distrito	Distrito	Pob. CNPV 2010
Guayas	Guayaquil	09D01	Ximena 1 – Puná	317090 Puná (-6.769)
		09D02	Ximena 2	239.401
		09D03	García Moreno – Letamendi – Aya- cucho – Olmedo – Bolívar – Sucre- Urdaneta – 9 De Octubre	229.847
		09D04	Febres Cordero	350.602
		09D05	Tarqui 1 – Tenguel	257319 (-11.963)
		09D06	Tarqui 2	294.079
		09D07	Pascuales 1	254.431
		09D08	Pascuales 2	310.090
		09D09	Tarqui 3	42.555
		09D10	Progreso – El Morro - Posorja – Guayaquil Área De Expansión	55.501

Fuente: Sistema Nacional de Información (PARA), Indicadores por Distritos, CNPV 2010.

Mientras en la parroquia Tarqui 2 perteneciente al cantón Guayaquil, área donde se opera el proyecto, posee una población de 294.079 habitantes, de acuerdo a los datos por el censo de población y vivienda del INEC 2010.

Composición por edad y sexo

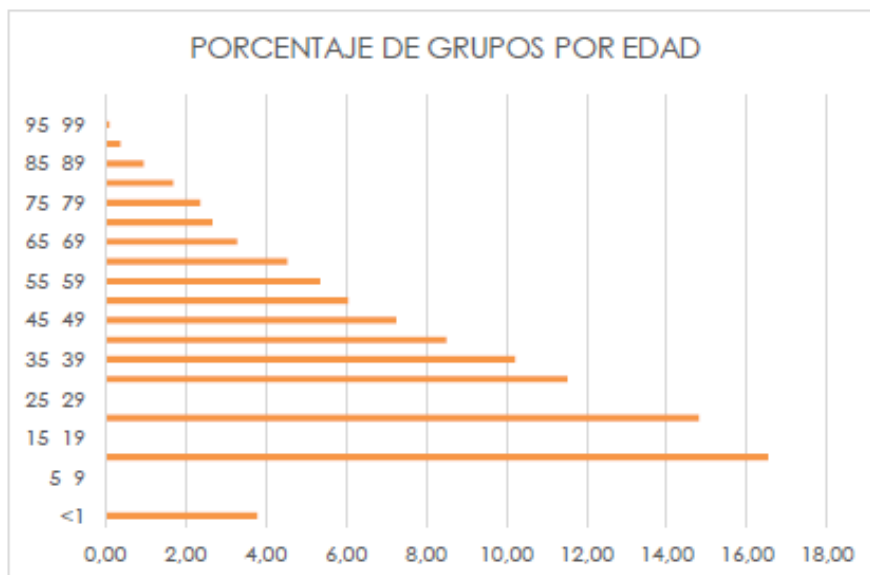
La población de Guayaquil, según el último censo poblacional (INEC, 2010) es de 2.350.915 habitantes, donde esta población se caracteriza por ser una población joven, donde la mayoría es menor a 35 años de edad. Por lo tanto, existe un importante grupo de pobladores que demanda y demandará fuentes de trabajo es relativamente joven, predominando los grupos en edad productiva.

Tabla 51. Guayaquil distribuidos por sexo.

SEXO	CASOS
Hombre	1.127.137
Mujer	1.164.021
Total	2.291.158

Fuente: INEC , 2010.

Figura 65. Grupos quinquenales por edad.



Fuente: Censo Nacional Poblacional y Vivienda, INEC 2010.

Tabla 52. Grupos quinquenales por edad.

Grupos quinquenales de edad	casos	%
Menor de 1 año	276	2,32%
De 1 a 4 años	1	9,83%
De 5 a 9 años	1	10,90%
De 10 a 14 años	1.208	10,15%
De 15 a 19 años	1	9,31%
De 20 a 24 años	1.082	9,09%
De 25 a 29 años	1	8,54%
De 30 a 34 años	842	7,08%
De 35 a 39 años	747	6,28%
De 40 a 44 años	622	5,23%
De 45 a 49 años	530	4,45%

De 50 a 54 años	442	3,72%
De 55 a 59 años	391	3,29%
De 60 a 64 años	331	2,78%
De 65 a 69 años	240	2,02%
De 70 a 74 años	195	1,64%
De 75 a 79 años	172	1,45%
De 80 a 84 años	124	1,04%
De 85 a 89 años	70	0,59%
De 90 a 94 años	27	0,23%
De 95 a 99 años	7	0,06%
De 100 años y mas	1	0,01%
total	7.311	100%

Fuente: INEC, 2010.

Densidad y tasa de crecimiento de la población

La población de Guayaquil tiene casi 2,35 millones de habitantes, 97 % de los cuales se asientan dentro del casco urbano (incluyendo zonas periurbanas), y se prevé, según indican las tasas oficiales de crecimiento demográfico, que en el año 2020 dicha población alcanzaría los 2,72 millones de habitantes, distribuidos en 6.048 km², dentro de 21 parroquias (16 urbanas y cinco rurales). Esto representa un crecimiento de la población de 15,8 %, que ha venido acompañado tradicionalmente por una expansión urbana generalmente desordenada y de carácter horizontal.

La siguiente figura muestra la evolución de la población de la ciudad de Guayaquil de 1950 a 2010. Tal y como se mencionó anteriormente, se prevé un aumento del 4,6 % de la población a 2020.

Los resultados de densidad poblacional neta para las distintas parroquias de Guayaquil se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 53. Crecimiento Poblacional de Guayaquil.

DENSIDAD POBLACIONAL		
9 de octubre	9,122	Alta
Ayacucho	13,383	Muy alta
Bolívar	17,328	Muy alta
Carbo	6,208	Media
Febres cordero	24,175	Muy alta
García moreno	23,487	Muy alta
Iletamendi	28,302	Muy alta
Olmedo	10,682	Alta
Pascuales	4,505	Media
Roca	12,895	Alta
Rocafuerte	8,592	Alta
Sucre	15,726	Muy alta
Tarqui	2,536	Baja

Urdaneta	18,744	Muy alta
Ximena	13,481	Muy alta
Monte Sinaí	3,482	Media
Resto de expansión urbana	5	Muy baja

Fuente: INEC, 2010

Los sectores del área de expansión urbana, tales como el Monte Sinaí y el resto del área de expansión urbana, poseen densidades media y muy baja respectivamente, y **la parroquia de Tarquí una densidad baja**. Las parroquias de Carbo y Pascuales presentan una densidad poblacional media, mientras que Roca, Rocafuerte, Olmedo y 9 de Octubre presentan densidades altas, mostrando todas las demás parroquias (Ayacucho, Bolívar, Febres Cordero, García Moreno, Letamendi, Sucre, Urdaneta y Ximena) con valores muy elevados de densidad poblacional.

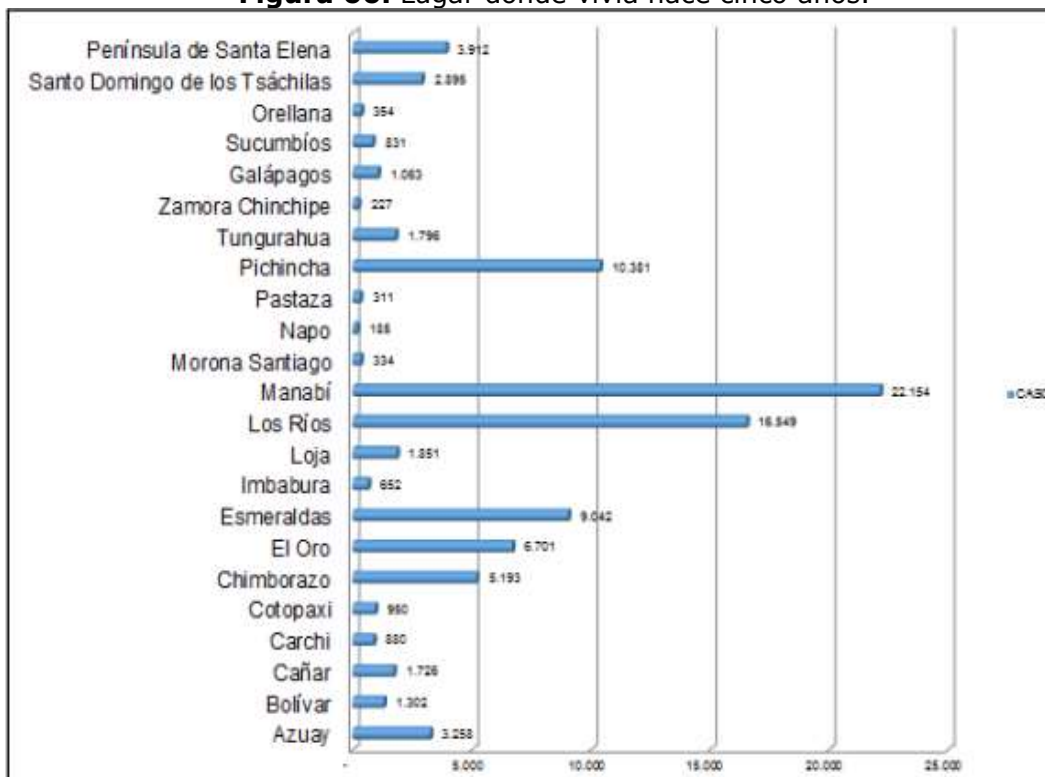
Migración - Emigración

➤ **Migración**

Según el PDOT de la provincia del Guayas 2021-2023, Guayas ha recibido constantes flujos migratorios de las demás provincias del país, según el CPV 2010, se puede apreciar que 742.301 personas nacidas en otras provincias tienen actualmente como residencia habitual la provincia del Guayas, la mayor proporción corresponde a Manabí (35,67%) y Los Ríos (19,54%). Así mismo, 4.433 personas que nacieron en Guayas residen de manera habitual en cualquiera de las demás provincias del país, siendo los principales destinos Los Ríos (15,51%) y Manabí (14,45%)

Por otra parte, en el siguiente gráfico se toma como referencia las personas que hace cinco años vivían en alguna de las provincias del país y que actualmente habitan en Guayas:

Figura 66. Lugar donde vivía hace cinco años.



Fuente: INEC, CPV 2010

Elaboración: Dirección Provincial de Planificación Institucional de la Prefectura del Guayas

Según dicha información, el 13,12% de la población total de Guayas corresponde a los habitantes que hace cinco años vivían en otra provincia, siendo el mayor número de migrantes de Manabí con el 23,94%, seguido de Los Ríos y Pichincha con el 17,88% y 11,22% respectivamente.

Cabe indicar que, del total de personas censadas en Guayas, el 0,69% residen habitualmente en otra provincia.

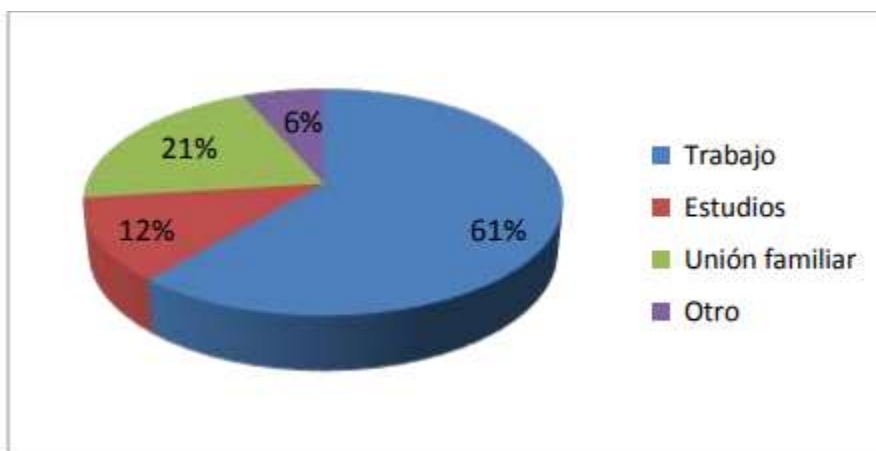
Por otro lado, lo que corresponde a migración intraprovincial (entre los cantones de la provincia), Guayaquil es el cantón que cuenta con el mayor número de personas que han nacido en el resto de cantones de la provincia, seguido de Durán y Yaguachi. También, Guayaquil ocupa el primer lugar en migrantes hacia los demás cantones del Guayas, en segundo lugar, se encuentra Milagro y Daule en el tercer puesto.

➤ Emigración

El Censo de Población 2010 generó información importante (pero ya desactualizada) referente al fenómeno migratorio en la Provincia del Guayas, teniendo una representatividad del 1,97% con respecto al total poblacional provincial. Entre los motivos que promovió la migración hacia afuera en el Guayas fue en un 61% la búsqueda de empleo o trabajo, otro motivo de emigración fue la unión familiar con el 21%, es

decir, que los residentes en el Guayas buscaron estar reunidos con sus familiares fuera de la provincia, el 12% fue motivado por estudios en otras provincias o a otros países.

Figura 67. Migración por motivo de viaje.



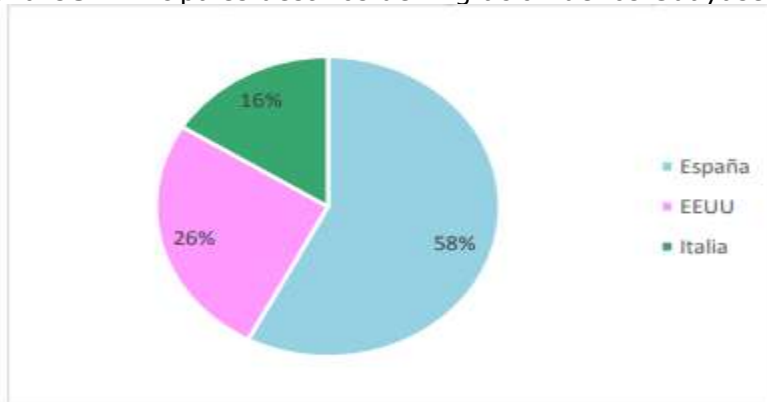
Fuente: INEC, CPV 2010

Elaboración: Dirección Provincial de Planificación Institucional de la Prefectura del Guayas

El rango de edad con mayor número de migrantes corresponde al de "20 a 24" años con un 15,88%, seguido del rango de "25 a 29" años con un 15,08% del total provincial, que corresponde a las edades con mayor producción laboral. Dado que la migración es un proceso humano relacionado directamente con la globalización y búsquedas en su mayoría, de mejores condiciones laborales y por ende de vida.

En la figura 62 puede apreciar que el principal país de destino para los migrantes de la Provincia es España con 48,50%, seguido de Estados Unidos con un 22,08% e Italia con un 13,52% del total de migrantes provincial. Como preferencia migratoria en Sudamérica destacan los países Chile, Venezuela y Argentina con 3,01%, 1,23% y 0,98%, respectivamente.

Figura 68. Principales destinos de migración de los Guayasenses.



Fuente: INEC, CPV 2010

En la siguiente tabla se toma en cuenta los cantones donde existe mayor migración. Guayaquil tiene el mayor número de emigrantes con 73,58%, seguido de Durán y milagro con 7,22 y 5.05 respectivamente.

Tabla 54. Motivo de migración por cantón

CANTÓN	Principal motivo				Total
	Trabajo	Estudios	Unión familiar	Otro	
Guayaquil	30.660	6.241	12.298	3.618	52.817
Durán	3.100	534	1.220	328	5.182
Milagro	2.402	271	753	196	3.622

Elaboración: Dirección Provincial de Planificación Institucional de la Prefectura del Guayas

Caracterización de la población económicamente activa (PEA)

La industria es uno de los principales sectores económicos del cantón Guayaquil, que contribuye en un 26,2 % al ingreso total generado, según los datos de INEC (2010). La actividad industrial en Guayaquil está muy diversificada, aunque con una clara predominancia de la industria manufacturera.

Mientras que según los datos del INEC (2010) la actividad agraria contribuye en 4,41 % al PIB de la ciudad, donde los principales cultivos, según la información de CLIRSEN (2011), son la superficie de pasto cultivado (220 ha) y el maíz (205 ha), seguidos por cultivos dedicados a la exportación tales como el mango (93 ha) y el cacao (53 ha), gracias a la influencia del canal Daule –Chongón que aporta el agua necesaria para el desarrollo de dichos cultivos, por lo que son tierras altamente cotizadas por inversionistas.

Dentro del sector terciario, se destaca el comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos, efectos personales a la que pertenecen el 11,7% de la población económicamente activa que reside en esta área de desarrollo. Por otro lado, las mujeres, se dedican en mayor proporción a actividades relacionadas con el comercio, al por mayor y menor, servicio doméstico, y la agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

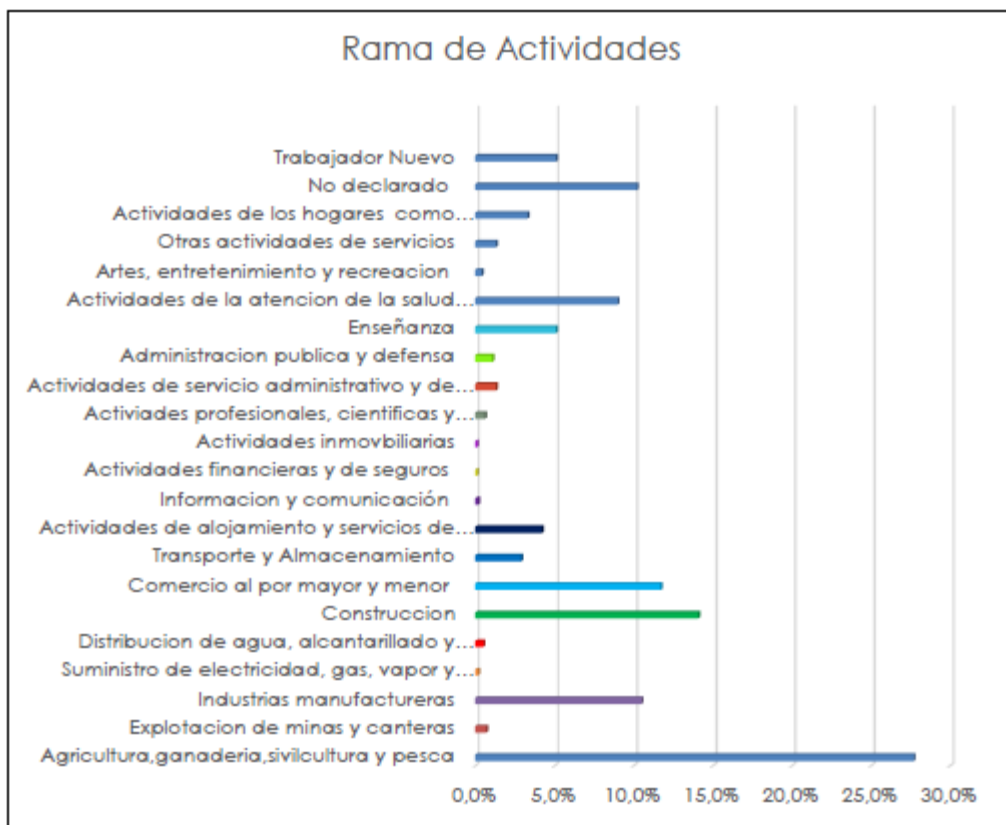
Tabla 55. PEA por rama de actividad.

RAMA DE ACTIVIDAD DE (PRIMER NIVEL)	CASOS	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.073	25,7%
Explotación de minas y canteras	31	0,7%
Industrias manufactureras	438	10,5%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	9	0,2%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	19	0,5%
Construcción	587	14,1%
Comercio al por mayor y menos	487	11,7%
Transporte y almacenamiento	19	2,9%
Actividades de alojamiento y servicios de comidas	176	4,2%

Información y comunicación	9	0,2%
Actividades financieras y de seguros	4	0,1%
Actividades inmobiliarias	3	0,1%
Actividades de profesionales, científicas y técnicas	25	0,60%
Actividades de servicio administrativo y de apoyo	53	1,30%
Administración pública y defensa	48	1,10%
Enseñanza	213	5,10%
Actividades de la atención de la salud humana	39	9,00%
Artes, entretenimiento y recreación	16	0,40%
Atrás actividades de servicio	53	1,30%
Actividades de los hogares como empleadores	137	3,30%
No declarado	424	10,20%
Trabajador nuevo	212	5,10%
total	4.175	100%

Fuente: INEC, 2014.

Figura 69. Población Económica Activa a Nivel Nacional.



Fuente: INEC 2014.

Al ser el territorio estudiado eminentemente urbano solo se obtuvieron valores de dependencia a actividades agropecuarias para las parroquias limítrofes de la zona urbana, así como para el área de expansión urbana. Según los datos de CLIRSEN (2011), las parroquias de Tarqui (46 %) y Pascuales (38 %), junto con los sectores del área de

expansión urbana presentarían un elevado grado de dependencia económica a la actividad agropecuaria, altamente sensible al clima.

Tabla 56. Superficie dedicada a Actividades agrícolas y/o agropecuarias.
SUPERFICIE DEDICADA A ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y/ O AGROPECUARIAS
(%)

TARQUI	45,74
PACUALES	37,75
MONTE SINAÍ	47,73
RESTO DE EXPANSIÓN	50,77

Fuente: INEC 2010.

17.5.6.4. Alimentación y nutrición

Dentro de las nuevas lógicas del gasto en hogares, la población está priorizando el consumo relacionado con alimentos sobre todo los de producción nacional, así lo refleja una encuesta realizada por la investigadora de mercado IPSOS que indica que el 68% de los consumidores preferirá el consumo de productos nacionales.

Todos los mercados municipales están a cargo de la Dirección de Asea Cantonal, mercados y servicios especiales, se encargan de la respectiva gestión de índole administrativa, control mantenimiento y permanente vigilancia. El horario de atención de los mercados municipales es de lunes a domingos, desde las 06:00 hasta las 14:00.

En la ciudad de Guayaquil existen 34 establecimientos entre mercado mayorista, de víveres, de mariscos y artesanales, y cuatro mercados en las parroquias rurales, que prestan servicios a la comunidad, los que se distribuyen de la siguiente forma:

- 1 terminal mercado mayorista de víveres
- 28 mercados de víveres en Guayaquil
- 2 mercados de mariscos
- 3 mercados artesanales
- 4 mercados de víveres en las parroquias rurales

De acuerdo a información proporcionada por la Coordinación Zonal 5 del Ministerio de Salud Pública, en Guayas, exceptuando a los cantones Guayaquil, Durán y Samborondón, el porcentaje de desnutrición crónica en base al indicador talla/edad, en la zona rural es de 11,21%, siendo los cantones con mayor porcentaje de desnutrición crónica Lomas de Sargentillo 18.43%, Pedro Carbo 19,28% y Playas 19,46%. Mientras que, entre las principales causas de morbilidad destacan la rinofaringitis aguda, infecciones del sistema urinario y parasitosis intestinal sin otra especificación.

Mientras que el Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, presentó en el año 2019 datos de mucha importancia en el documento: Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador, Una mirada a través de los ODS, referente al estado de cumplimiento de derechos de la niñez y adolescencia en la provincia, entre los más destacables se encuentran:

- Guayas cuenta con un índice de pobreza infantil por ingresos que llega al 24%, siendo el más alto a nivel nacional
- Los niños y niñas menores de 5 años con desnutrición crónica en la provincia llegan al 18,7%.
- La provincia tiene un 24,9% de adolescentes con sobrepeso
- A nivel nacional la provincia tiene el número más elevado de muertes maternas (32)
- La provincia del país con el mayor número de niños y niñas que mueren antes de los 5 años es Guayas con 1.115 casos

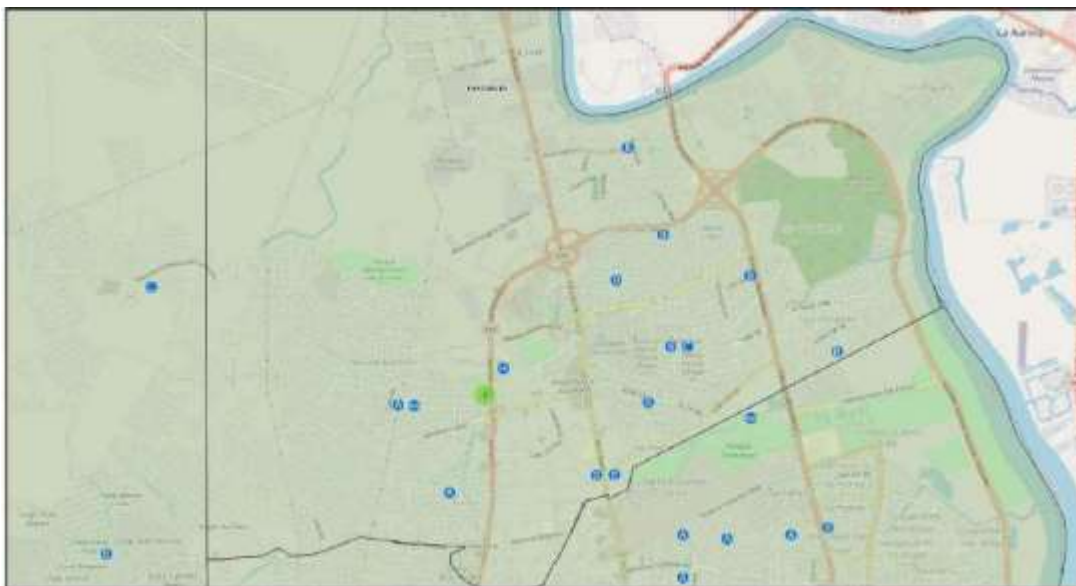
17.5.6.5. Salud

En el año 2018. El INEC publicó el registro estadístico de recursos y actividades de salud (RAS), con número de médicos, odontólogos, enfermeras, obstetrices, psicólogos, auxiliares de enfermería, que laboran en establecimientos de salud.

Establecimiento de salud

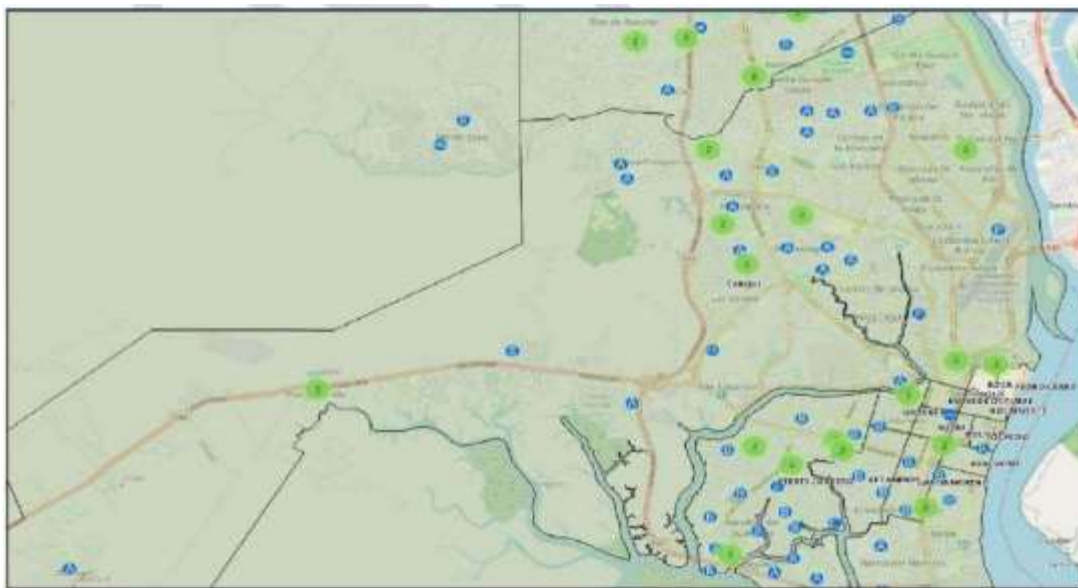
De acuerdo con el geoportal (GeoSalud 3.7.3) del Ministerio de Salud Pública, en el cantón Guayaquil existen 276 establecimientos de salud, de los cuales 196 pertenecen a la red pública y 80 a la red complementaria (establecimientos educativos, ONG, Junta de Beneficencia y SOLCA)

Figura 70. Equipamientos de salud parroquia Pascuales



Fuente: GeoSalud 3.7.3

Figura 71. Equipamientos de Salud parroquia Tarqui



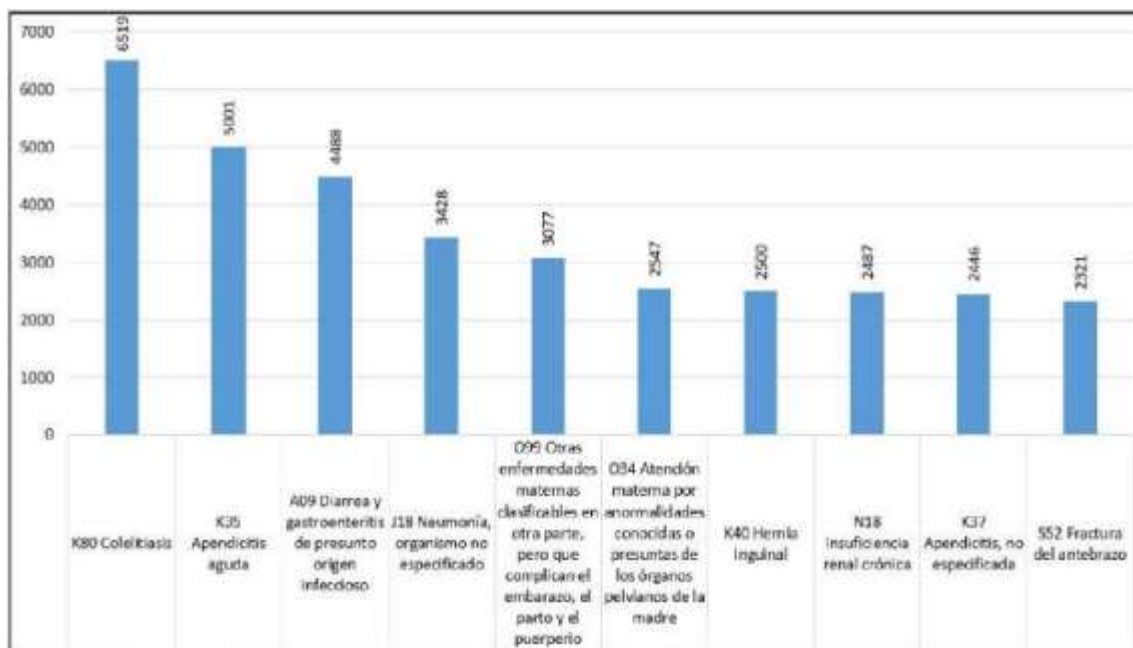
Fuente: GeoSalud 3.7.3

Según CLIRSEN (2011), los servicios de salud no cubren de demanda de los habitantes de las parroquias rurales, lo que explicarían en parte la migración a áreas urbanas para satisfacer sus necesidades relativas a salud y bienestar, mientras que otros lugareños se ven obligados a desplazarse grandes distancias para acceder a los servicios de salud.

De acuerdo con I Care Environnement (2018), el indicador "Tasa de acceso a los servicios de salud", que se calculó dividiendo el número de habitantes de cada parroquia urbanas por el número de centros de salud existentes, reporta que las parroquias que presentan mayores dificultades de acceso (referente a la carga potencial de pacientes por centro de salud) a servicios de salud son Pascuales, Febres Cordero, Letamendi y García Moreno, seguidas de Tarqui y Ximena.

De acuerdo con este insumo, el canto de guayaquil se encuentra por encima de la media nacional en la tasa de médicos, psicólogos, enfermeras, auxiliares de enfermería y obstetrices, por cada 10 mil habitantes, explicando en parte por la oferta de servicios de salud privada, con fines de lucro, que representa el 41,20% de la oferta total

Figura 73. Diez principales causas de morbilidad a nivel cantonal (2019)



Fuente: INEC 2019

La colelitiasis como primera causa de morbilidad y problema de salud pública, es una enfermedad de causas multifactoriales, pero entre los factores de riesgo se encuentran el sobrepeso y la obesidad, relacionados con malos hábitos alimenticios de la población, entre ellos las altas ingestas de alimentos ricos en grasas de carbohidratos, así como una dieta baja en fibra, frutas y vegetales (gordillo et al, 2018)

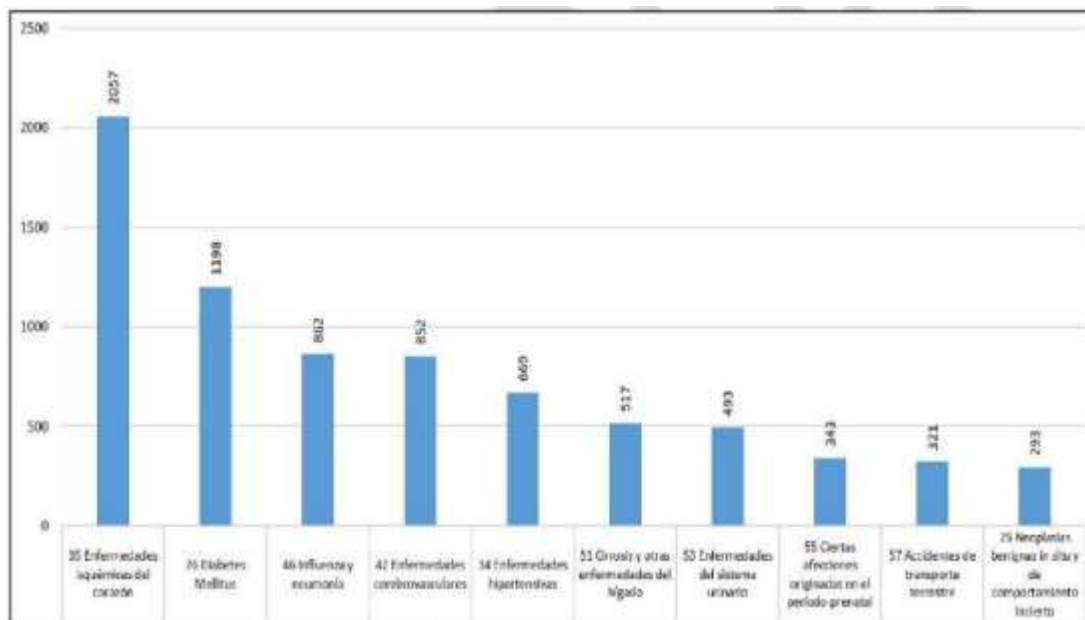
Cabe indicar que 2 de las primeras 10 causas de morbilidad forman parte de la categoría embarazo, parto y puerperio, relacionadas con atenciones obstétricas y otras enfermedades maternas.

Respecto a enfermedades relacionadas o sensibles al clima y por consiguiente legados a riesgos de tipo climático, al año 2015, según la información proporcionada por la coordinación zonal 8 de MSP, las 2 primeras enfermedades fueron el dengue y la fiebre chikungunya, seguidas por la neumonía, intoxicaciones alimentarias bacterianas y varicela.

Mortalidad (principales causas de muerte)

En el año 2019, de acuerdo con el registro estadístico de defunciones generales, a nivel cantonal la enfermedad isquémica del corazón es la principal causa de muertes en hombres y mujeres, seguida de diabetes mellitus, influenza y neumonía, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades hipertensivas.

Figura 74. Diez principales causas de mortalidad general a nivel cantonal (año 2019)



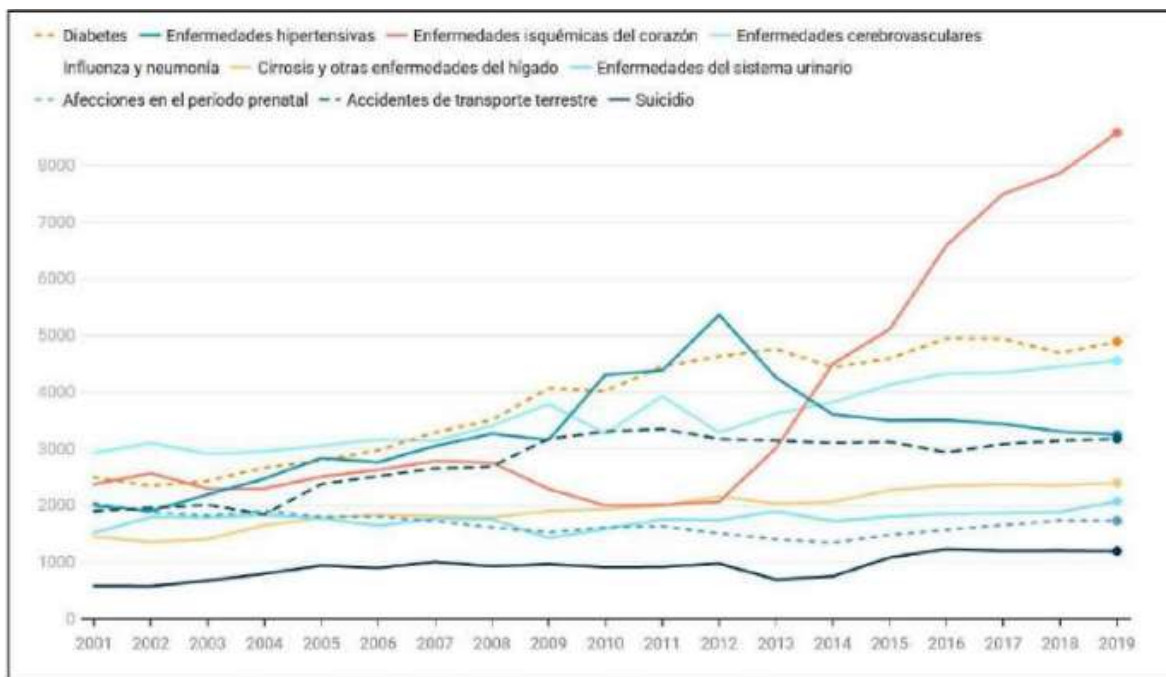
Fuente: INEC 2019

Al igual que con las colelitiasis, primera causa de morbilidad, entre los factores de riesgo relacionados con varias de las principales causas de muerte tenemos el sobrepeso y obesidad, ocasionados por los malos hábitos alimenticios y sedentarismo.

Cabe indicar que desde el 2010, las enfermedades cardíacas se mantienen como la principal causa de muerte en el país, con una marcada tendencia de alza respecto a años anteriores, seguida por la diabetes y las enfermedades cerebrovasculares (Lucero, 2020)

Esto es consecuente con la tendencia a nivel mundial, ya que en el año 2019 las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebrovasculares son las principales causas de defunción a nivel mundial. Cabe indicar que la mayoría de las enfermedades causantes de las principales causas de mortalidad son enfermedades preventivas, no transmisibles, ligadas a hábitos de la población (OMS, 2020)

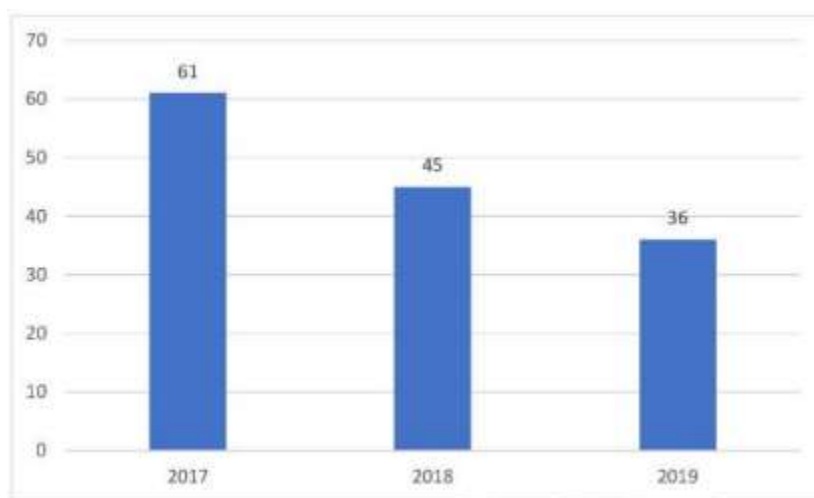
Figura 75. Principales causas de muerte en Ecuador entre 2001 y 2019



Mortalidad materna y de niños menores a 5 años

Según la gaceta de muertes maternas del MSP, el número de muertes maternas en el cantón Guayaquil se ha reducido entre el año 2017 y el año 2019

Figura 76. Número de muertes maternas (año 2017 - 2019)



Fuente: MSP

A pesar de esta tendencia de disminución en las muertes maternas, el cantón Guayaquil, en el mismo periodo, presentan los valores más altos del país, representando el 28.9% del total de muertes maternas del año 2017, el 32,8% en el año 2018 y el 34,9% en el año 2019

Defunciones fetales

Otro indicador ligado a la salud materna es el de Defunciones Fetales. Según los registros estáticos de Nacidos Vivos y Defunciones Fetales del año 2019 elaborados por el INEC, la "Hipoxemia Intrauterina no especificada" y la "Muerte fetal de causa no especificada" son las dos primeras causas de defunciones fetales.

Figura 77. Causas de defunciones fetales por parroquias (Año 2019)

CAUSAS	PARROQUIAS																							TOTAL
	GUAYACIL	PACUALLE	TARAJA	FERRIS COCHINO	LETAMENGO	XIMENA	GARCÍA MORENO	AYACUCHO	URUGUAY	SUCRE	OLIMPO	ECUAFAR	NUBLE DE OCTUBRE	ROCA FUERTE	ROCA	CARBO	ESPANBON LIRIANA	JUAN GOMEZ RENDON	EL MONTE	RODOLFO	PUJA	TINELIL		
Ageneasia del pulmón	1		1																				2	
Anencefalia			2																				2	
Anomalia cromosómica, no especificada			1	1																			2	
Enanismo tanatóforico			1																				1	
Feto y recién nacido afectados por corioamionitis		1				1																	2	
Feto y recién nacido afectados por disgradación materna			1																				1	
Feto y recién nacido afectados por embarazo múltiple	2		2	2	1																		7	
Feto y recién nacido afectados por enfermedades infecciosas y						1																	1	
Feto y recién nacido afectados por incompetencia del cuello uterino			1	2																			3	
Feto y recién nacido afectados por oligohidramnios			1																				1	
Feto y recién nacido afectados por otra compresión del cordón umbilical	1					1																	2	
Feto y recién nacido afectados por otras formas de desprendimiento y de hemorragias placentarios	1	1	5			2			1														10	
Feto y recién nacido afectados por ruptura prematura de las membranas			2	1		1																	4	
Feto y recién nacido afectados por trastornos hipertensivos de la madre			2			1																	4	
Feto y recién nacido afectados por otras complicaciones especificadas del trabajo de parto y del parto			2																				2	
Hemorragia subaracnóidea (no traumática) del feto y del recién nacido	1																						1	
Hidropesía fetal no debida a enfermedad hemolítica						1																	1	
Hipoxia intrauterina			1																				1	
Hipoxia intrauterina notada por primera vez antes del inicio del trabajo de parto		1																					1	
Hipoxia intrauterina, no especificada	83	21	95	47	4	66		1			2		2		2		1					1	125	
Inmadurez extrema	1																						1	
Malformación congénita del sistema nervioso, no especificada			1																				1	
Malformación congénita, no especificada	1	1	2																				4	
Malformaciones congénitas múltiples, no clasificadas en otra parte					1	2																	3	
Muerte fetal de causa no especificado	37	8	82	27	4	79										1		1					239	
Otros recién nacidos pretérmino	1				1	1																	3	
Otros síndromes de malformaciones congénitas especificados, no clasificados en otra parte			1																				1	
Quistes cerebrales congénitos			1																				1	
Síndrome del recién nacido de madre con diabetes gestacional	1	1	5			1																	8	
Terminación del embarazo, feto y recién nacido			1																				1	
Tetralogía de Fallot			1																				1	
TOTAL	130	34	212	80	11	157	0	0	1	1	0	2	0	2	0	3	0	2	0	0	0	1	656	

Fuente: INEC

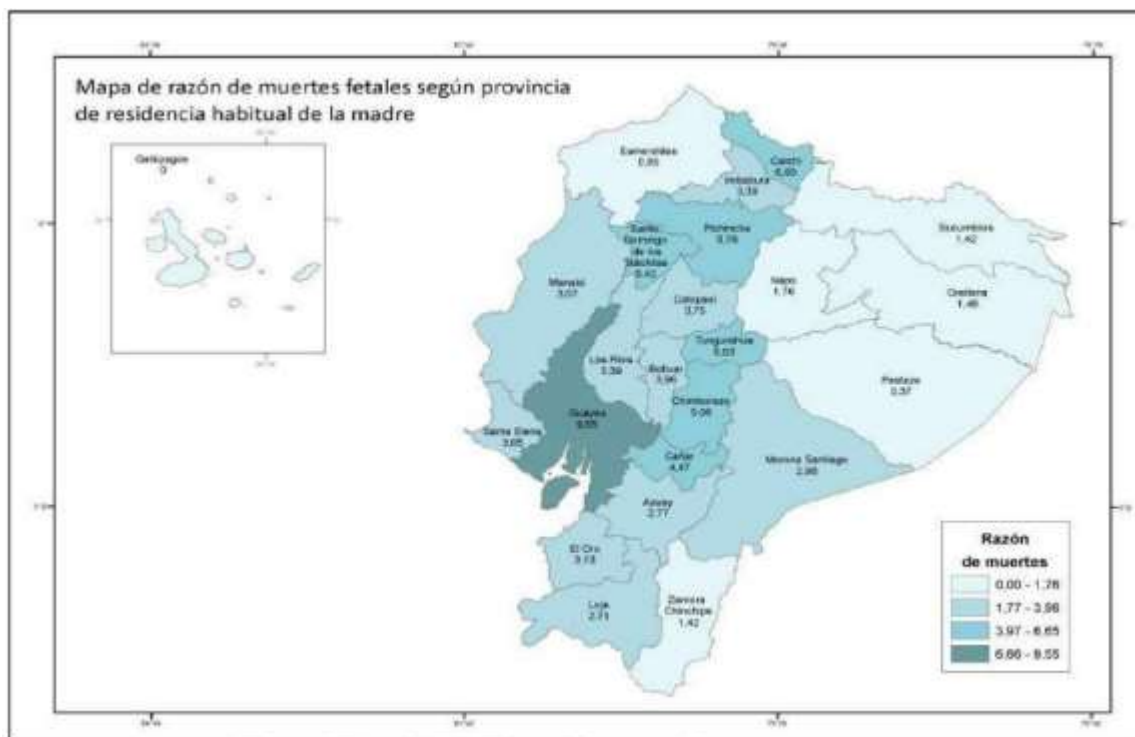
Entre las causas mejor especificadas, le siguen "Feto y recién nacido afectados por otras formas de desprendimiento y de hemorragia placentarios", "Síndrome de recién nacidos de madre con diabetes gestacional" y "Feto y recién nacido afectados por embarazo múltiple"

En relación al "Síndrome del recién nacido de madre con diabetes gestacional", el MSP (2014), señala que, de acuerdo con la OMS, entre el 5% y 10% de las mujeres que tuvieron Diabetes gestacional (DG), tienen hasta un 50% adicional de posibilidades de desarrollar Diabetes mellitus tipo 2 en los siguientes 5 a 10 años. Además, este cuadro esta relacionado con algunos factores de riesgo preexistentes, como el sobrepeso u

obesidad, la falta de actividad física antecedentes familiares de diabetes, factores que están relacionados también con algunas de las principales causas de mortalidad

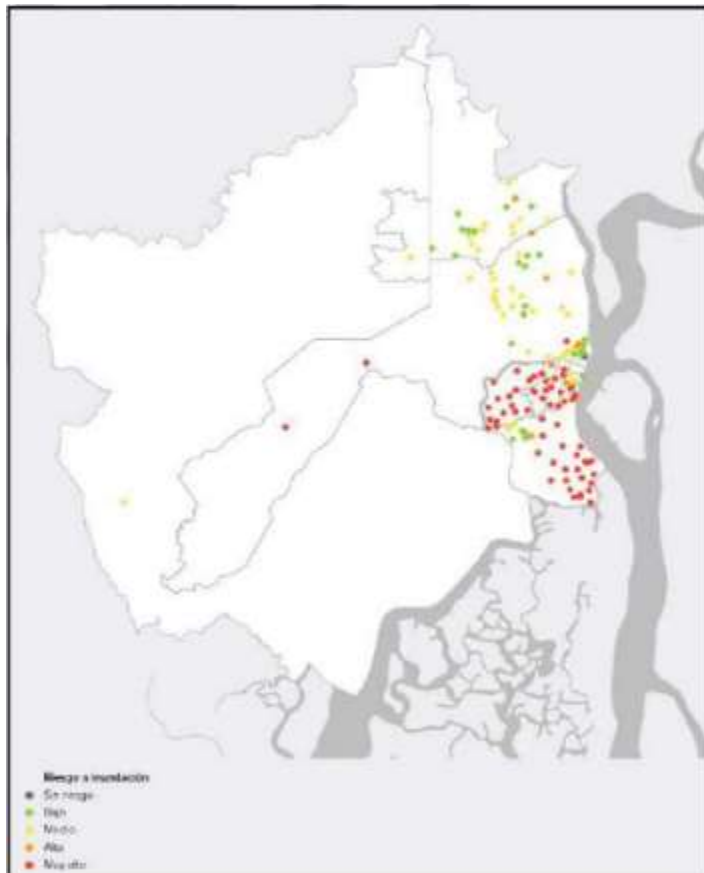
De acuerdo con la misma fuente, en el año 2019, la provincia de Guayas supero el promedio nacional del indicador "Razón de muertes fetales", con una razón de 9,6 por cada 1000 nacidos vivos, frente a 5,2 de la media nacional.

Figura 78. Razón de muertes fetales por cada 1000 nacidos vivos a nivel provincial



Fuente: INEC 2019

Figura 79. Centros de salud situados en sitios de inundación

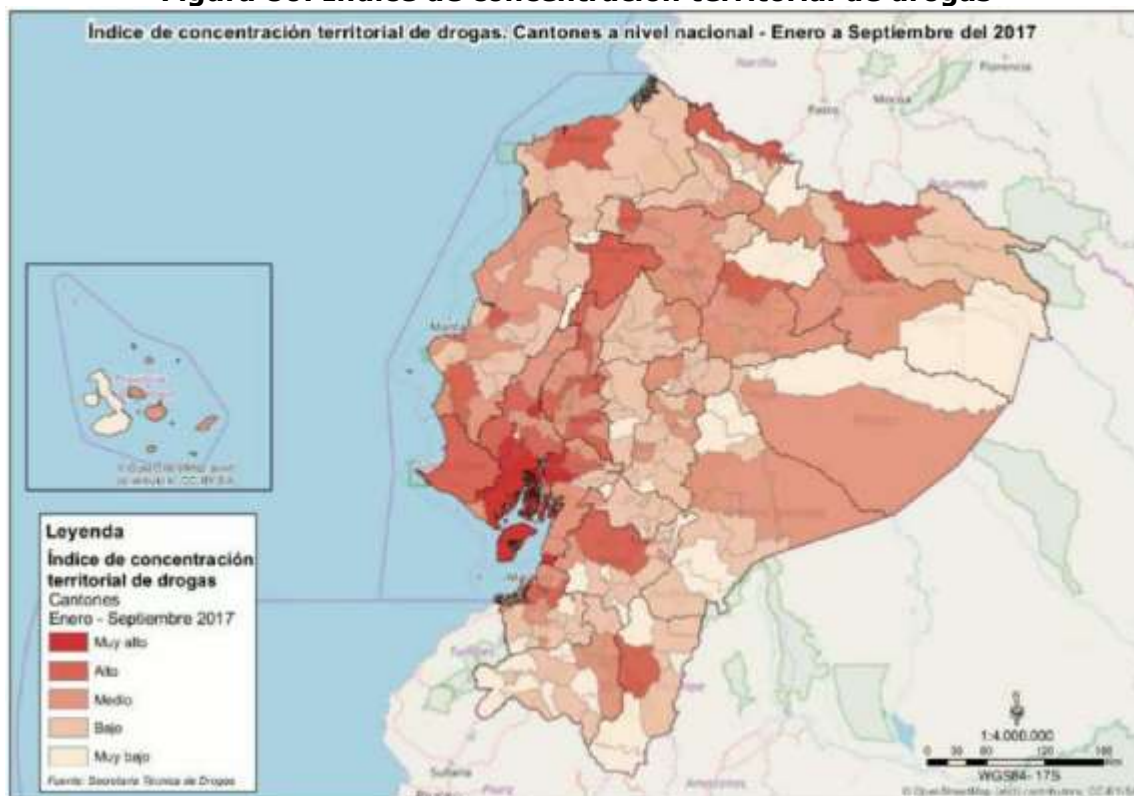


17.5.6.6. Prevención y tratamiento de abuso de sustancias adictivas

De acuerdo con el "Plan Nacional de Prevención Integral y control del Fenómeno Socio Económico de las Drogas 2017-2021", la mayoría de circuitos territoriales que presentan una concentración territorial de drogas en la categoría "Muy Alta", se encuentra en la provincia del Guayas.

Se evidencia en el mapa del "Índice de concentración territorial de drogas", a nivel de cantones, entre enero a septiembre 2017, cuya fuente fue la secretaria Técnica de Drogas, en el cantón guayaquil presenta un índice muy alto.

Figura 80. Índice de concentración territorial de drogas



Fuente: secretaria técnica de Drogas

Según El telégrafo (2017), en base a información del Ministerio de Salud y de la Secretaría Técnica de Drogas, en el año 2016, Guayaquil fue la ciudad con el mayor número de atenciones por consumo de drogas, con 18879 atenciones, con una tendencia similar en el año, en el que la Zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón) presentaba los valores más alto de atenciones por consumo de drogas.

Figura 81. Atenciones por consumo de drogas años 2016 y 2017



Fuente: El Telégrafo, 2017

- **Atención a la emergencia sanitaria por COVID-19**

El 16 de enero del 2020, la organización Mundial de la Salud (OMS), emitió una alerta epidemiológica sobre un nuevo coronavirus, reportando el 31 de diciembre del 2019 por las autoridades sanitarias de la ciudad de Wuhan en China. Cuatro días después, en una actualización de alertas, la OMS, reporta de 282 casos registrados de forma oficial, todos en China.

El primer caso reportado de manera oficial por el Ministerio de Salud fue el 29 de febrero de 2020, una mujer ecuatoriana de 71 años residente en España, quien arribó al país por aeropuerto José Joaquín de Olmedo el 14 de febrero, notificándose se deceso el 13 de marzo del 2020.

El 22 de marzo de 2020, el COE nacional declara a la provincia del Guayas como zona de seguridad espacial debido a que principalmente en los meses de marzo y abril se constituyó en el epicentro de los casos confirmados.

La cantidad de casos acumulados en el cantón Guayaquil hasta el 28 de febrero de 2021 es de 24523, con una tasa de prevalencia de 900,4 casos por cada 100.000 habitantes.

Figura 82. Casos registrados de COVID-19 en el cantón Guayaquil



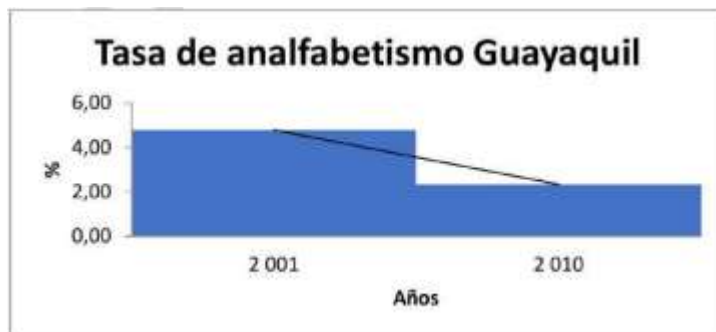
Fuente: Monitoreo y análisis de la pandemia de Covid-19 en Ecuador-Observatorio Social del Ecuador

De acuerdo con Santillán (2020), la provincia del Guayas y particularmente la ciudad de Guayaquil fue la más afectada para 01 de abril 2020, con la mayor tasa de mortalidad del país.

17.5.6.6. Educación

En la materia de educación, la población del cantón Guayaquil presenta una tasa de analfabetismo de 3,1%, según los datos de último Censo de la Población y vivienda realizado por el INEC. Esta cifra es menos a 4,8% que fue calculado en el Censo de la Población y Vivienda del año 2001, con lo que se determina que se ha producido una reducción del 1,7%.

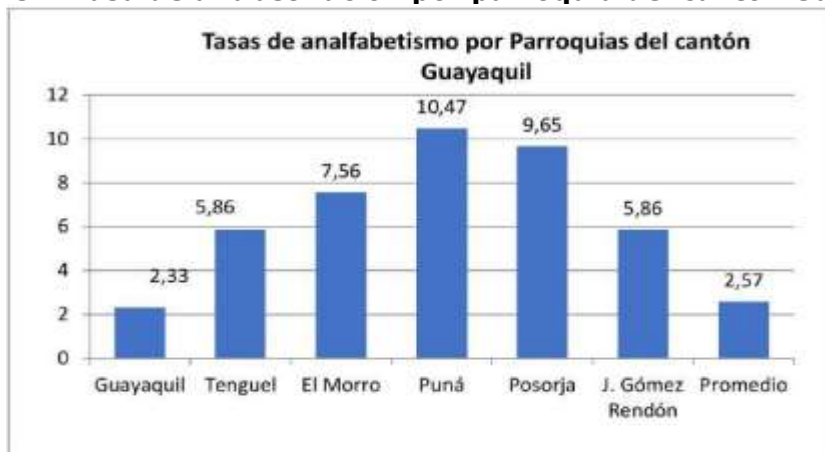
Figura 83. Tasa de analfabetismo cantón Guayaquil



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda año 2010

Los datos del del sector de educación en el cantón Guayaquil, clasificados por parroquias indican que la parroquia Puna y Posorja, registran las mayores tasas de analfabetismo, con 10,47% y 9,65% respectivamente, siguiéndole en grado de importancia El Morro con 7,56%, Tenguel con 5,86% y Juan Gómez Rendón (Progreso) 5,86. La ciudad de Guayaquil registra una tasa de alfabetización del 2,57%.

Figura 84. Tasa de alfabetización por parroquia del cantón Guayaquil



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda año 2010

Nivel de educación de los que trabajan es el siguiente:

Al menos primaria 8.834
Educación Básica 27.481

Bachillerato 10.557

Nivel de educación de los que no trabajan y están buscando trabajo es el siguiente:

Al menos primaria 1.662

Educación Básica 8.427

Bachillerato 3.063

Educación Nivel Bachillerato

De acuerdo al Informe presentado en diciembre de 2018 por la secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENECYT, a nivel nacional urbano se tiene que el 76% de los adolescentes entre 15 y 17 años cursaban el nivel de bachillerato (1ero, 2do o 3ero) en el año 2017

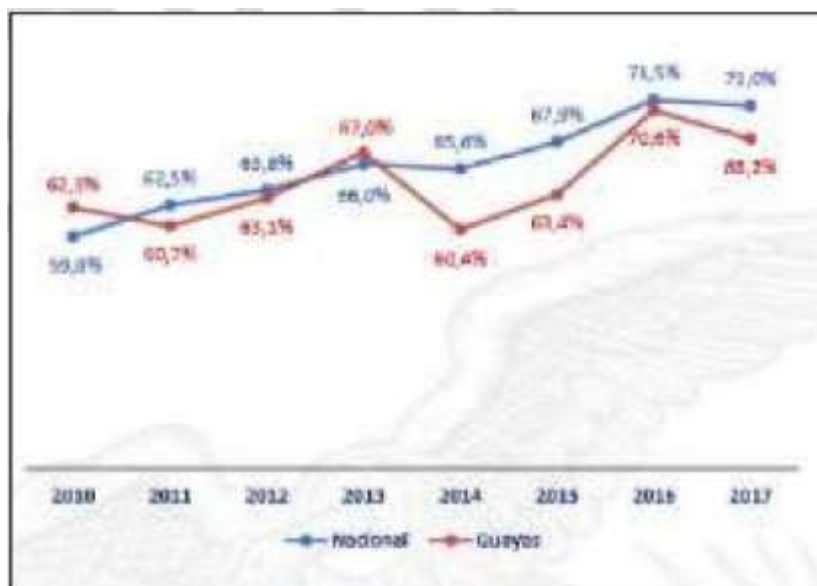
Figura 85. Tasa neta de matrícula en bachillerato Nacional



Fuente: Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) Elaborado por Dirección de Estadísticas y Análisis – Coordinación de Gestión de la Información – secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e innovación (SENESCYT)

A nivel de la provincia de Guayas se tiene que el 68% de adolescentes entre 15 y 17 años estaban cursando el bachillerato en el año 2017, valor por debajo del promedio nacional.

Figura 86. Tasa neta de matrícula en Bachillerato Nacional vs Guayas



Fuente: Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) Elaborado por Dirección de Estadísticas y Análisis – Coordinación de Gestión de la Información – secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e innovación (SENESCYT)

En el mencionado informe se indica que, en Guayas, en el primer semestre del año 2015 postularon 46.289 jóvenes para el examen de ingreso a las Universidades del sistema público, la oferta de cupos para ese ciclo fue de 17.694 y efectivamente se registraron 16.434 estudiantes.

En el sistema privado en ese ciclo ingresaron 13.821 en Universidades y 2.613 en Institutos Técnicos y Tecnológicos; en total ingresaron al nivel de educación superior 32.868 personas.

Lo anterior permite ver que al menos 13.421 jóvenes se quedaron sin ingresar a la Universidad en ese ciclo.

Figura 87. Guayas: Proceso histórico de admisión a cupos de responsabilidad publica

Mes	Periodo	Semestre	Régimen Escolar	Puntaje Mínimo	Postulantes Efectivos	Cupos Ofertados	Total Aceptan	Déficit de cupos en instituciones públicas	Diferencia cupos ofertados y aceptados
Febrero	Per II	I Semestre 2012	-	>500	33.159	17.141	10.442	16.018	6.699
Mayo	Per III	II Semestre 2012	Sierra	>500	17.567	13.033	9.038	4.534	3.995
Noviembre	Per IV	I Semestre 2013	Costa	>500	19.667	18.850	12.652	817	6.198
Abril	Per V	II Semestre 2013	Sierra	>500	13.041	16.656	10.045	-3.615	6.611
Septiembre	Per VI	I Semestre 2014	Costa	>600	25.995	19.307	12.729	6.688	6.578
Marzo	Per VII	II Semestre 2014	Sierra	>600	30.462	16.593	12.282	13.869	4.311
Septiembre	Per VIII	I Semestre 2015	Costa	>600	46.289	17.694	16.434	28.595	1.260
Marzo	Per IX	II Semestre 2015	Sierra	>600	26.572	15.351	13.417	11.221	1.934
Septiembre	Per X	I Semestre 2016	Costa	>600	42.353	12.982	13.498	29.371	-516
Julio	Per XII	II Semestre 2016	Sierra	>600	34.534	14.440	12.764	20.094	1.676
Marzo	Per XIII	I Semestre 2017	Costa	No hay mínimo	58.959	12.118	13.006	46.841	-888
Septiembre	Per XIV	II Semestre 2017	Sierra	No hay mínimo	41.329	11.989	11.642	29.340	347
Marzo	Per XV	I Semestre 2018	Costa	No hay mínimo	71.877	18.972	16.433	52.905	2.539

Fuente: Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) Elaborado por Dirección de Estadísticas y Análisis – Coordinación de Gestión de la Información – secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e innovación (SENESCYT)

De acuerdo al informe presentado por SENESCYT en diciembre de 2019 a partir del año 2012, año en que se estableció el examen de ingreso a las Universidades públicas, ha existido un permanente déficit de cupos de ingresos para la cantidad de postulantes que se han presentado en las convocatorias semestrales; también se puede ver que existe una brecha entre los cupos ofertados y aquellos que acepten los cupos; es decir que hay jóvenes que contienen el cupo, pero no lo aceptan.

Según información del año 2020, del Ministerio de Educación, en la provincia del Guayas, existen 2693 instituciones de educación de los niveles inicial, educación básica y bachillerato, cuya distribución, incluyendo número de docentes y estudiantes, puede apreciarse en la siguiente tabla los establecimientos que existen en el cantón Guayaquil.

Tabla 57. Infraestructura Educativa en Guayas

Cantón	Establecimientos	Docentes	Estudiantes
Guayaquil	1362	29644	689780

Fuente: INEC, CPV 10

En la provincia, el estado actual de la educación amerita implementar acciones que permitan mejorar en la población variables como la escolaridad promedio y el acceso a

educación superior, mismos que denotan serias deficiencias en el manejo de estas temáticas; al mismo tiempo, se hace necesario el impulsar y fortalecer iniciativas que se orienten a reducir el analfabetismo digital y el acceso a nuevas tecnologías de información y comunicación.

17.5.6.7. Vivienda

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, la ciudad de Guayaquil tenía aproximadamente 600.000 hogares de los que 127.765 indicaron que la vivienda donde residían era alquilada; también se analizó las condiciones de hacinamientos y se tenía que 262.037 hogares viven en esta condición, es decir más de 3 personas por habitación.

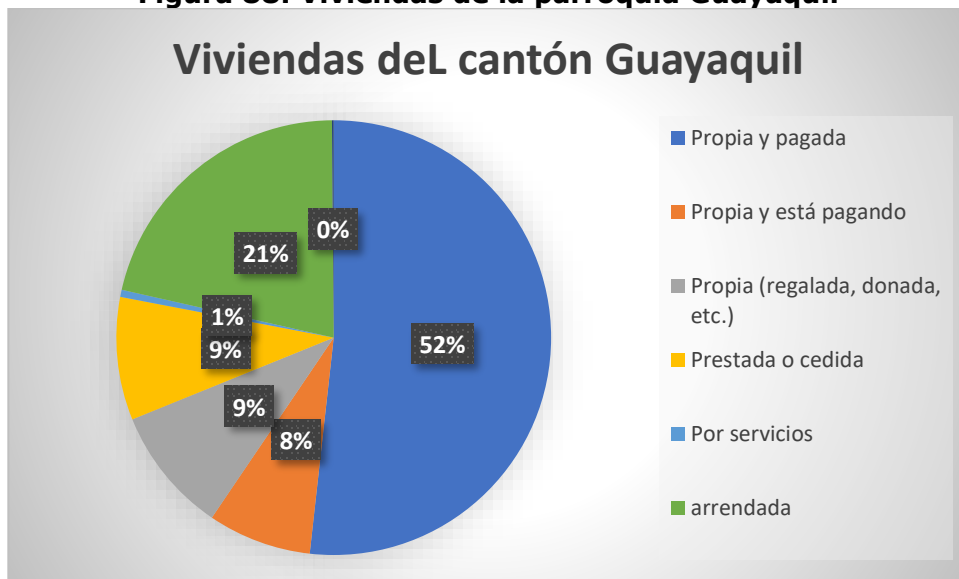
Tabla 58. tenencia de vivienda

PARROQUIAS	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA						
	Propia y pagada	Propia y está pagando	Propia (regalada, donada, etc.)	Prestada o cedida	Por servicios	arrendada	anticresis
Guayaquil	309.995	46.169	56.220	54.769	3.165	127.765	775
Juan Gómez Rendón	1810	54	619	356	179	89	0
El Morro	596	66	323	141	49	20	1
Posorja	29144	683	1190	731	39	591	12
Puná	969	102	418	210	57	104	3
Tenguel	1285	292	575	576	173	352	16

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda año 2010

Las principales vías de acceso a las viviendas, con las calles o carreteras adoquinadas, pavimentadas o de concreto a las que están conectadas el 64,99% de las viviendas; en segundo orden con el 17,67% están las calles o carreteras lastradas o de tierra; así también están las calles o carreteras empedradas con el 14,46%.

Figura 88. Viviendas de la parroquia Guayaquil



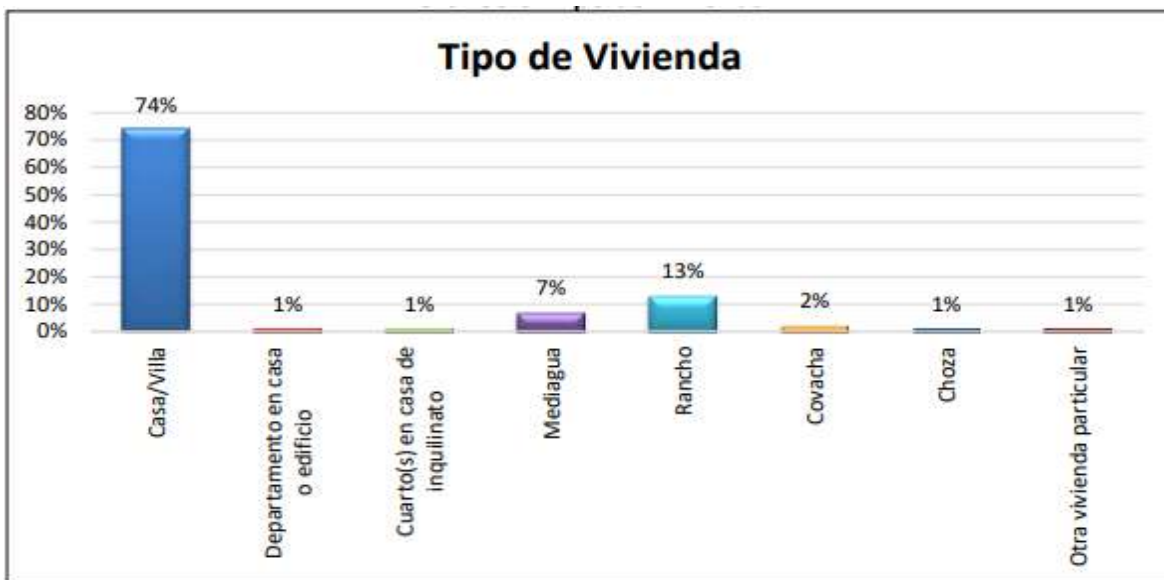
Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda año 2010

En la parroquia Guayaquil el 52% representa a viviendas propias y pagadas seguida de viviendas arrendada que representa 21%.

Material predominante de vivienda

Los porcentajes más altos del tipo de vivienda de la población equivale al 74% casa/villa y el 13% rancho.

Figura 89. Tipo de vivienda

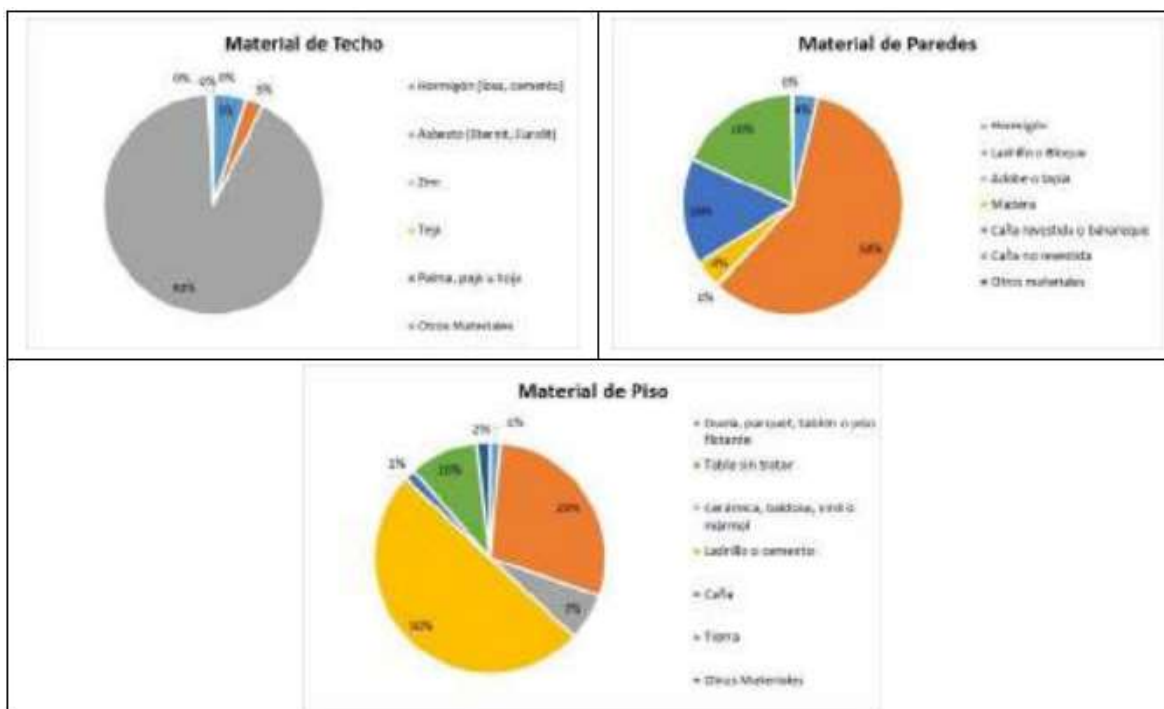


Fuente: CPV-2010, CEPAL/CELADE Redatam7

El 92% de las viviendas se encuentran ocupadas, 7% se encuentran desocupadas o en construcción.

El material predominante para la cubierta de la vivienda es el zinc con el 92%, con paredes de ladrillo o bloque con el 58% y el material del piso es de ladrillo o cemento con el 50% y de tabla sin tratar con el 29%.

Figura 90. Material predominante de las viviendas



Fuente: CPV-2010, CEPAL/CELADE Redatam7

17.5.6.8. Infraestructura

En los últimos 20 años se ha mejorado notablemente la cobertura en servicios básicos en Guayaquil y con esto se ha mejorado la calidad de vida de quienes habitan en cantón.

En el área de influencia directa durante la recopilación de información in situ se consultó a la población si están estructurados o mantienen una asociación barrial para la gestión de infraestructura comunitaria y mejoras internas, pero los moradores de la Cdla. Santa Adriana no están organizados por cual carecen de infraestructura comunitaria.

17.5.6.9. Vías de comunicación

El GAD Municipal de Guayaquil creo mediante ordenanza la Empresa Pública Municipal de Transito de Guayaquil, EP y su creación consta en la Gaceta Oficial No. 38 del lunes 30 de julio de 2012. Es una sociedad de derecho público, con personería jurídica y

patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administración, regularización, control y gestión del tránsito, transporte terrestre y seguridad vial en el cantón Guayaquil de acuerdo con la constitución de la Republica y el Código Orgánico Territorial, Autonomía y Descentralización.

Con el propósito de avanzar en el cumplimiento y ejercicio de las competencias delegadas al respecto, el nombre de esta empresa publica se ha cambiado por el de "Empresa Pública Municipal de Tránsito y Movilidad de Guayaquil EP"

Plan de movilidad de Guayaquil 2013-2019

El Plan de Movilidad de Guayaquil es una expresión de la visión sistemática de la política de movilidad adoptada por el GAD Municipal de Guayaquil inicialmente como parte del Plan Regulador de Desarrollo Urbano desde el año 2000 y en la última década en el marco de las prioridades estratégicas de desarrollo consagradas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial del canto Guayaquil, incorporado a la normativa municipal por Ordenanza de fecha 10 de enero de 2012 y su posterior actualización realizada del año 2015.

Los instrumentos de planificación vigentes conciben a Guayaquil como una ciudad integrada física y socialmente, que ha decidido privilegiar la movilidad publica como un instrumento para garantizar el uso intenso y continuo del espacio público por la ciudadanía y el acceso a la totalidad de las centralidades de la urbe, en un marco de competitividad

El plan de Movilidad de Guayaquil permitió identificar las acciones y estructurarlas de tal manera que se realicen en un contexto ordenando que conduzca a trabajar con un enfoque integral cuyo objetivo final es la formulación de programas y proyectos con objetivos precisos y de manera priorizada y organizada.

El sistema de movilidad de Guayaquil esta integrado por varios componentes:

1. La vialidad e infraestructura vial urbana
2. La gestión y control de transito
3. El transporte terrestre motorizado y no motorizado
4. La seguridad
5. El marco institucional

El área del proyecto está ubicada muy cerca de las vías de primer orden como es la Avenida Juan Tanca Marengo y conectada a una de segundo orden como lo es la Avenida 38D NO y 7° callejon 18E NO.

17.5.6.10. Transporte, acceso al cantón

- **Transporte público de pasajeros**

De acuerdo con la ultima encuesta origen destino realizada en la ciudad de Guayaquil en el año 1999 se tiene que el 70% de los viajes que las personas realizan en el día

hacen en transporte urbano masivo. Debido a esto a partir de año 2000 la administración municipal tomo como una política prioritaria mejorar el sistema del transporte urbano masivo con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de Guayaquil.

- **Sistema de METROVÍA**

Se implemento un sistema de transporte masivo rápido (Bus Rapid Transit, BRT en inglés) que se denominó METROVIA y cuyas características principales son contar con una infraestructura propia (Terminales, paradas, carriles exclusivos) que permite la exclusividad de tránsito en buses de gran capacidad (articulados con la capacidad de 100 pasajeros) que optimizan tiempos de viaje y costos para los operadores, brindando seguridad para los pasajeros.

Actualmente funcionan 3 rutas troncales con sus respectivas rutas alimentadoras transportando 450.000 pasajeros promedio por día en el año 2019.

Actualmente se esta construyendo la troncal 4 para el sector del Suburbio Oeste con la que se espera movilizar 150.000 pasajeros por día.

El diseño original del sistema de metro consistía en 7 rutas troncales sin embargo debido al crecimiento poblacional en el sector noroeste de la ciudad se ha considerado actualizar los estudios que permitan optimizar este sistema e integrarlo con el Sistema de transporte urbano convencional pero mejorado

- **Sistema público convencional**

Sistema abierto que consta de 107 rutas de transporte publico administrado por 56 operadoras de transporte para esta movilidad y 2700 unidades unibloque con capacidad promedio de 50 pasajeros

La empresa pública Municipal de Transito de Guayaquil a través del " Estudio de Reorganización del Sistema de la Transportación Publica de la ciudad de Guayaquil" se determinó que 1"888.653 pasajeros por día se movilizan en el Sistema de Transporte Publico, representando el 70% de la población de la ciudad, en la ciudad están establecidos 57 operadoras de transporte público en la modalidad buses que administran 109 líneas.

El sistema de transporte convencional, en cumplimiento de la normativa vigente debe realizar la reposición de unidades cada 20 años, sin embargo, la edad promedio de reposición es de 12 años; en el año 2018 se repusieron 297 unidades, en el año 2019 con 185 unidades, y en lo que va del año 2020 llevamos 11 unidades. Se han homologado 900 tricótomos con placas de alquiler. Se han implementado nuevas rutas locales denominadas circuitos exprés especialmente para recorrido cortos dentro de una zona.

17.5.6.11. Servicios fundamentales básicos

En el área urbana la cobertura de agua por Red pública aumento de 80,9% en el 2001 a 85,9% a noviembre de 2010, fecha en que se realizó el último censo y actualmente la cobertura de este servicio es de 97% considerando el área de expansión urbana. El acceso a Red de alcantarillado aumento de 51,6% en el 2001 a 61,7% en el 2010 y actualmente es de 95%. La población servida por carro recolector de basura aumento de 84,0% en el 2001 al 2010 y actualmente es del 100%.

A continuación, se presenta con detalle el estado de la provisión del servicio de agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento de aguas negras, sistema de drenaje pluvial y recolección de residuos sólidos domésticos en el cantón guayaquil

- **Situación actual de la provisión de servicios básicos agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial**

EMAPAG EP a través de su operadora de los servicios INTERAGUA, establece que el área geográfica de la concesión Corresponde a la jurisdicción del cantón Guayaquil y comprende el área urbana de la ciudad de Guayaquil, más las parroquias rurales.

- **Área urbana**

Servicio de Telecomunicaciones: La comunidad tiene el servicio de telecomunicación estacionaria; hay la existencia de cabinas de CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones), antes Pacifictel. El servicio se complementa con el uso de los teléfonos móviles o celulares.

Servicio de Energía Eléctrica: La Energía Eléctrica es otro de los Servicios Básicos con los que cuenta mayoritariamente la población del cantón Guayaquil, el 92,75% obtiene el servicio a través de la Red de Servicio Público de la Empresa Eléctrica de Guayaquil, y sólo el 3,13% no cuenta con ninguna forma para el abastecimiento del servicio. El sector donde se ubica MOLERPA S.A., cuenta con cobertura total del Sistema Nacional Interconectado.

Recolección de desechos sólidos: La Eliminación de los Desechos, dentro de la Ciudad de Guayaquil, se da especialmente por medio de los carros recolectores del Consorcio Puerto Limpio, empresa encargada de la recolección, barrido, transporte y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos. A partir de 1994 se implementó el uso del relleno sanitario en el sector de Las Iguanas y la cobertura por eliminación de desechos en la ciudad se amplió hasta el 97%. El 92,73% de la población guayaquileña hace uso de este medio para la eliminación de sus desechos. Los desechos sólidos de MOLERPA S.A., son manejados por el sistema de recolección de desechos sólidos administrado por el consorcio "Puerto Limpio".

Para el caso de los desechos peligrosos, la empresa lo realiza mediante gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente.

Servicio de Vialidad: Para acceder a MOLERPA S.A., se debe avanzar a través de la Av. Juan Tanca Marengo. El sistema vial además comprende de calles secundarias asfaltadas.

Servicio de Transporte: Las líneas de transporte del sistema existente en la ciudad de Guayaquil conectan la zona geográfica del proyecto con el centro urbano y los asentamientos poblacionales del norte, sur y suroeste de Guayaquil. Debido al extenso territorio que tiene la parroquia, existen varias cooperativas de transporte público, que circulan por esta zona, al igual que el Alimentador de Sistema Metrovía (Troncal 3 – METROBASTIÓN).

Las líneas de transporte del sistema existente en la ciudad de Guayaquil interconectan la zona geográfica del proyecto con su centro urbano y los asentamientos poblacionales del norte, sur y suroeste de Guayaquil. Debido al extenso territorio que tiene la parroquia, existen varias cooperativas de transporte público que circulan por esta incluyendo al Alimentador del Sistema Metrovía (Troncal 3 – METROBASTIÓN).

17.5.6.12. Aspectos de saneamiento

La mayor parte de la población del cantón Guayaquil cuenta con los servicios básicos que ponen a disposición las diferentes entidades contratadas por el gobierno local para cumplir con las necesidades de los guayaquileños. Los datos que se muestran a continuación son el resultado del censo de población y vivienda realizado por el INEC en el 2010:

- **Servicio de Abastecimiento de Agua Potable:** El Agua Potable que llega hasta los hogares del cantón Guayaquil lo hace en un 5,43% a través de la Red Pública de la concesionaria INTERAGUA; no obstante, el 14,57% restante utiliza otros medios para abastecerse, entre ellos: los pozos, ríos, carros repartidores o agua de lluvias.

En la zona de la empresa el abastecimiento de agua potable se realiza por conexión domiciliaria, y es provisto por la empresa INTERAGUA.

- **Eliminación de Aguas Residuales y/o Excretas:** El 60,65% de las viviendas del cantón Guayaquil están conectados a la Red Pública del Sistema de Alcantarillado Sanitario provisto por INTERAGUA; mientras que el 29,49% están conectados a pozos sépticos, 5,77% a pozos ciegos, y el 4,09% cuenta con otros medios.

El sector de ubicación de la empresa cuenta con red de alcantarillado de aguas servidas. La evacuación de aguas servidas de MOLERPA S.A., se realiza a través del sistema de alcantarillado municipal, es importante indicar que las aguas de lavado son enviadas a

un gestor autorizados y las aguas de lavandería se va implementar un tanque de 200 litros para posteriormente ser gestionada.

- **Drenaje Pluvial:** El sector de ubicación de la empresa dispone de red de drenaje de aguas lluvias.

17.5.6.13. Actividades productivas

En relación al área productiva en la comunidad, se evidencia un sistema mediana y gran empresas que generan productividad de manera individual a cada miembro de la comunidad; en los límites del proyecto cuenta con empresas de acogimiento laboral colectivo, como, concesionaria de automóviles , talleres entre otras, quienes al momento de consultar con la ciudadanía, manifestaron que el personal que labora en cada una de las empresas son comunitarios; no se evidencia atractivo turístico en el área sin embargo existes parques como área de esparcimiento para la comunidad.

17.5.6.14. Turismo

El cantón Guayaquil se ha convertido en un espacio importante para la música, teatro, cine, danza y artes visuales. La ciudad posee una considerable variedad de museos y bibliotecas. La regeneración urbana implementada por la municipalidad ha promovido el crecimiento cultural en varios sectores de la urbe. Los siguientes son los principales atractivos turísticos de la ciudad:

- El Malecón Simón Bolívar, con una extensión de 2,5 kilómetros de largo, está ubicado a las riberas del caudaloso y a veces pacifico río Guayas, a quien se debe todas las historias de piratas, pescadores y grandes reptiles como el cocodrilo de la costa, que acecharon a más de un habitante del Guayaquil antiguo entre sus frondosos mangles o los atracaderos de innumerables embarcaciones de pescadores que se ubicaban en la desaparecida Calle de la Orilla.
- El Palacio de Cristal o Antiguo Mercado del Sur, lugar que, por muchos años desde 1905 fecha de su creación, fue escenario de comerciantes que saturaban su interior y exterior con productos de la costa y sierra. Constituye hoy un centro de exposiciones de arte y eventos importantes.
- La Plaza Olmedo, posee el monumento a José Joaquín de Olmedo, primer alcalde de la ciudad, mentalizador y héroe de la independencia de Guayaquil contra el yugo español en 1820. El Centro Comercial Malecón, que expone variedad de artículos de vestir y para el hogar. Además, cuenta con un patio de comida para degustar deliciosos platos típicos nacionales y extranjeros.
- La torre Morisca o Torre del Reloj, que posee 30 metros de alto, y posee un estilo árabe bizantino y base octagonal. Este ha servido para indicar la hora exacta del ángelus, sirviendo además su cúpula en la antigüedad como vigía para alertar a la población de los ataques piratas. Actualmente, es un icono de la ciudad y su forma actual data del año 1930.

- El Hemiciclo la Rotonda, que recuerda el encuentro en la ciudad de Guayaquil en 1822 de dos grandes colosos como Simón Bolívar y San Martín, libertadores de varias naciones de América del Sur. Es un lugar ideal para tomarse fotografías, teniendo como fondo el Río Guayas.
- Los Jardines del Malecón, que posee la exuberante vegetación del Guayaquil antiguo. Incluye un área para realizar aeróbicos al aire libre.
- El Parque Seminario o de las iguanas, el cual fue inaugurado en 1895. Ha significado desde entonces un encuentro con un pedacito del Guayaquil de antaño, ya sea por su Glorieta estilo mozárabe y adornada de ricas filigranas alegóricas en hierro, rodeada de grandes e imponentes árboles, que dan cobija a un sinnúmero de iguanas y aves que anidan entre sus ramas. Además, cubren de sombra los adoquines puestos desde 1898, son el atractivo curioso de propios y extraños. En el centro del parque con una réplica del caballo de Marco Aurelio, situado sobre el Capitolio Romano, con la cabeza descubierta y la posición del brazo derecho en actitud del saludo a los pueblos, se encuentra el bronce esculpido al Libertador Simón Bolívar, inaugurado en 1889.
- El Parque Centenario, el cual fue inaugurado en 1918. Es el sitio con más monumentos tallados en bronce de la ciudad y muchos de ellos con significados mitológicos de la cultura griega. En su centro guarda celosamente el fuste rodeado por los próceres que participaron en la gesta histórica de la independencia de Guayaquil contra el yugo español el 9 de octubre de 1820 y en su parte más alta se observa una fémina que tiene una antorcha en su mano símbolo de la libertad y la aspiración de los pueblos por conseguirla.
- La Avenida 9 de Octubre: Antiguamente llamada calle San Francisco en homenaje a una de las primeras congregaciones católicas asentadas en nuestra ciudad o también llamada calle Boulevard por la cantidad de flores y plantas acompañadas del bullicio provocado por el comercio asentado en sus aceras, paso a llamarse Avenida 9 de octubre luego de la inauguración de la Plaza Centenario en 1918.
- El Cerro Santa Ana: Llamado también cerrito verde, es el sitio donde comienza la historia de esta hermosa ciudad.
- El Jardín Botánico de Guayaquil, ubicado en el Cerro Colorado, al norte de la ciudad, en la urbanización las Orquídeas, es un centro de estudio de especies de flora representativa de los bosques secos tropicales debidamente identificados. Hallará curiosidades como plantas carnívoras, orquídeas y colecciones de aráceas entre ellas la *Amorpho Titanum* que es la flor más grande del mundo.
- El Bosque Protector Cerro Blanco: Posee una riqueza natural en la que se puede realizar camping y hacer ecoturismo en medio de flora del bosque seco tropical.

- La trasvase, embalse y lago artificial “Parque El Lago”, ubicado en el km. 26 de la vía a la costa (CEDEGE). Posee un área total de 40.600 hectáreas, donde se concentran varios hábitats de venados, jaguares, tigrillos, monos, micos, perezosos, mapaches, entre otros.
- Además, de la observación de aves, en este lugar se pueden realizar diferentes actividades como: montar a caballo, andar en bicicleta, volar cometas o remar.
- Puerto Hondo, el cual es un remanente de manglar, ideal para hacer recorridos guiados en canoas y observar aves. La Fundación Pro bosque construyó en el 2004 un Centro de Educación Ambiental que está abierto al público. Posee un parque acuático infantil, y es lugar es reconocido por la variedad de comida típica que se ofrece como maduro con queso, tortillas de maíz, fritada, seco de pollo y chivo, café pasado. El tiempo aproximado del viaje es de 20 minutos y existe la cooperativa de transportes Chongón con una frecuencia permanente hacia el lugar.
- Cerecita, es una localidad donde se realiza una parada obligada para consumir humitas, comida tradicional, cuya elaboración está a cargo de mujeres de la zona; por lo que es preferible degustarla recién hecha y humeante. Por ser una zona agrícola siempre se puede encontrar una variedad de frutas y hortalizas cuya diversidad dependerá de la época del año.
- Juan Gómez Rendón, mejor conocido como “Parroquia Progreso”, es un destino gastronómico, donde se destaca productos hechos a base de la papa, la cual se presenta en tres variedades: rellena, tortilla rellena de carne de res o pollo, fritas, en tiras acompañadas con embutidos de chancho (salchicha); y el verde, que se encuentra en dos variedades: cortado “chifle” y molido “bolón y en tortilla”.
- La Parroquia El Morro, localizada a 8 minutos de Playas, es un destino turístico que se destaca por su iglesia creada en 1737, llamada San Jacinto del Morro.
- El Cerro del Morro más conocido como del Muerto es otro de los sitios para los amantes de la escalada en roca y caminatas.
- El Estero Puerto del Morro: Para acceder hacia este lugar, se toma la vía hacia el cantón Playas, desde donde se dirige al desvío de la parroquia de El Morro (a 10 min. De Playas). En el atracadero, existen lanchas que realizan recorridos turísticos a través de los distintos ramales del estero que desembocan en el Golfo de Guayaquil, donde es posible el avistamiento de aves, tales como fragatas, piqueros patas azules, garzas entre otras; así como también el delfín gris, llamado nariz de botella.
- La parroquia Posorja, posee un malecón desde donde las embarcaciones turísticas navegan hacia la Isla Puná, y además posee las playas de Data de

Posorja y Varadero, donde la Municipalidad de Guayaquil ha construido un complejo turístico.

- La Isla Puná: Desde la parroquia rural de Posorja, se puede tomar embarcaciones hacia las poblaciones de Cauchiche, Bellavista y Subida Alta, donde se podrá admirar una variedad de aves marino costeras ubicadas en el golfo de Guayaquil, y apreciar las costas medianas y bajas con pequeños acantilados y grandes playas que poseen estas localidades.

17.5.6.15. Arqueología

A través del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), utilizando los archivos históricos de Guayas, se han identificado los siguientes bienes arqueológicos.

Tabla 59. Bienes arqueológicos

FIGURA	BIEN CULTURAL	DESCRIPCIÓN
	TORTERO	Tortero forma restringida simple y dependiente contorno simple labio asimétrico filo recto cuerpo esferoide base recta diámetro menor 0,6 cm
	RASPADOR	Lasca con retoque y huella de uso
	NARIGUERA	Nariguera de madre perla forma esferoide decorado con nueve cuentas de color verde grosor 0.3 cm adheridas a la concha

	HACHA	Hacha hoja con garganta filo redondeado rebajado 10 cm talón recto
	ESTATUILLA	Estatuilla silbato antropomorfa sentado tronco erguido con presencia de vestido senos pelvis cabeza con tocado cejas ojos forma elipsoide nariz largo 0,9 cm y ancho 0,6 cm boca 0,6 cm nariguera orejeras brazos adosados al cuerpo hacia abajo largo 5 cm y su grosor 5 cm piernas flexionada
	MAZA O ROMPECABEZAS	Artefacto de forma esférica con perforación en el centro (maza)
	COLLAR	Collar de cuentas de piedra jadeita compuesto de 12 piezas
	PENDIENTE	Pendiente de madre perla forma cuadrada decorado con 3 perforaciones circulares en la mitad del objeto

	NARIGUERA	Nariguera de madre perla forma esferoide.
	VASIJA	Cuenco vasija no restringida contorno simple labio redondeado cuerpo elipsoide base recta diámetro menor 5 cm acompañado por un conjunto de cuentas spondylus peso 60 g
	SELLO	Sello plano con mango forma esferoide
	VASIJA	Botella vasija restringida independiente contorno complejo labio asimétrico filo recto borde directo cuello cóncavo cuerpo cilíndrico base recta asa en arco asa medio puente forma elipsoide ubicada en el lado lateral del objeto diámetro menor 5 cm

	VASIJA	Compotera con base compuesta vasija no restringida contorno simple labio redondeado borde invertido cuerpo forma hiperboloide base cóncava diámetro menor 18 cm
	OCARINA	Ocarina con representación zoomorfa sentado erguido cabeza con tocado ojos forma esferoide hocico corto largo 0,7 grosor 0,8 boca largo 0,9 cuerpo elipsoide cola curva largo 1,2 grosor 1,4
	SILBATO	Silbato ornitomorfo de pie erguido cabeza con tocado ojos forma esferoide hocico largo 2,2 cm grosor 1,3 cm cola largo 1,8 cm grosor 1,3 cm

Fuente: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)

El Museo Antropológico de arte Contemporáneo, que posee alrededor de 55.600 piezas arqueológicas y más de 2000 obras de artes plásticas, forma parte del Centro Cultural Simón Bolívar

17.5.7. Área de influencia social directa

En esta sección se detallan los informantes que fueron identificados dentro del área de influencia directa (100 m). Se aplicó el método de observación y encuestas; Es importante destacar que se optó por la aplicación de un muestreo no probabilístico debido a su rapidez, menor costo y facilidad en la disponibilidad de la muestra. (Anexo 33)

El levantamiento de las encuestas se llevó a cabo durante los días 18 y 19 de mayo del 2023. Este enfoque de muestreo no probabilístico implica seleccionar a los informantes de manera intencional y de manera aleatoria.

La elección de esta metodología de muestreo se fundamenta en la necesidad de obtener información rápida y directa de individuos que poseen un conocimiento significativo sobre el área de influencia para el análisis de impacto ambiental que se esté llevando a cabo.

Tabla 60. Listado de encuestados

Nº	FECHA	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	DIRECCIÓN
1	18/05/2023	Martha Quiroz	Cdla Santa Adriana 1era calle
2	18/05/2023	María Gonzales	Cdla Santa Adriana 7ma callejón
3	18/05/2023	Frei Salvatierra	Jipijapa
4	18/05/2023	Luis Volatari	Cdla Santa Adriana 1er pasaje
5	18/05/2023	Víctor Villa	Cdla Santa Adriana 8vo callejón
6	18/05/2023	Villamar	Cdla Santa Adriana Avenida 38D
7	18/05/2023	Reina Reyes	Cdla Santa Adriana 9no callejón
8	18/05/2023	Sarita Granado	Cdla Santa Adriana 8vo callejón
9	18/05/2023	José Velez	Cdla Santa Adriana 1er callejón
10	18/05/2023	Jhony Perez	Cdla Santa Adriana 1er callejón
11	19/05/2023	Adriana Lucero	Cdla Santa Adriana 4to callejón
12	19/05/2023	Carmen Álvarez	Cdla Santa Adriana 6to callejón
13	19/05/2023	Daniel Morales	Cdla Santa Adriana 2do pasaje
14	19/05/2023	Ramon Velez	Cdla Santa Adriana 7ma callejón
15	19/05/2023	Javier Martinez	Cdla Santa Adriana 7ma callejón
16	19/05/2023	Gabriel Mendoza	Cdla Santa Adriana 8va callejón
17	19/05/2023	Laura Vargas	Cdla Santa Adriana 1er callejón

18	19/05/2023	Raquel Morales	Cdla Santa Adriana 1er callejón
19	19/05/2023	Isabel Torres	Cdla Santa Adriana av 38
20	19/05/2023	Laura Silva	Cdla Santa Adriana av 38

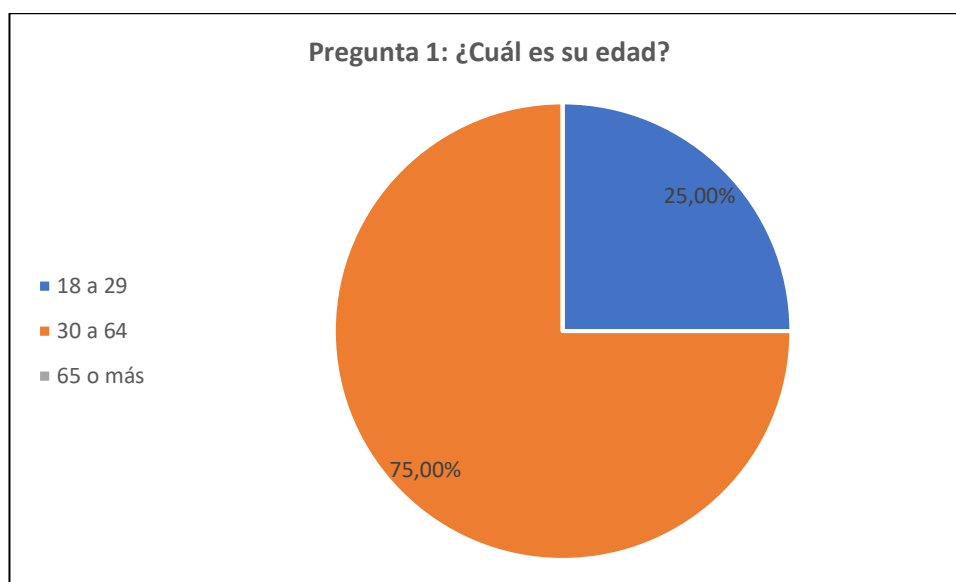
Elaborado por: ZAMOSTI S.A.

17.5.7.1. Perfil demográfico

Pregunta 1: ¿cuál es su edad?

En la ciudadela Santa Adriana, se llevaron a cabo entrevistas con un total de 20 personas, abarcando tanto hombres como mujeres con edades comprendidas entre los 18 y 64 años. La distribución porcentual de los perfiles entrevistados se dividió en dos grupos principales:

Figura 91. Representación de resultados obtenidos en pregunta 1



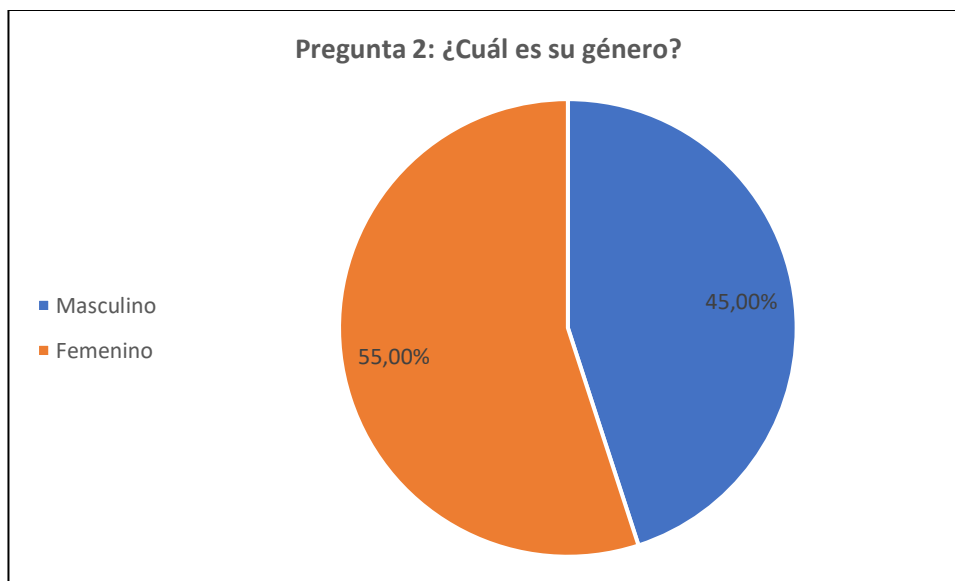
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultado

Basándose en los resultados obtenido en la pregunta 1, se puede afirmar que un 75% de los encuestados son personas adultas. Mientras que un 25% de los encuestados son considerados adultos jóvenes. Por último, no se encontraron adultos mayores a 65 años durante el estudio realizado en el área previamente definida.

Pregunta 2: ¿cuál es su género?

Figura 92. Representación de resultados obtenidos en pregunta 2



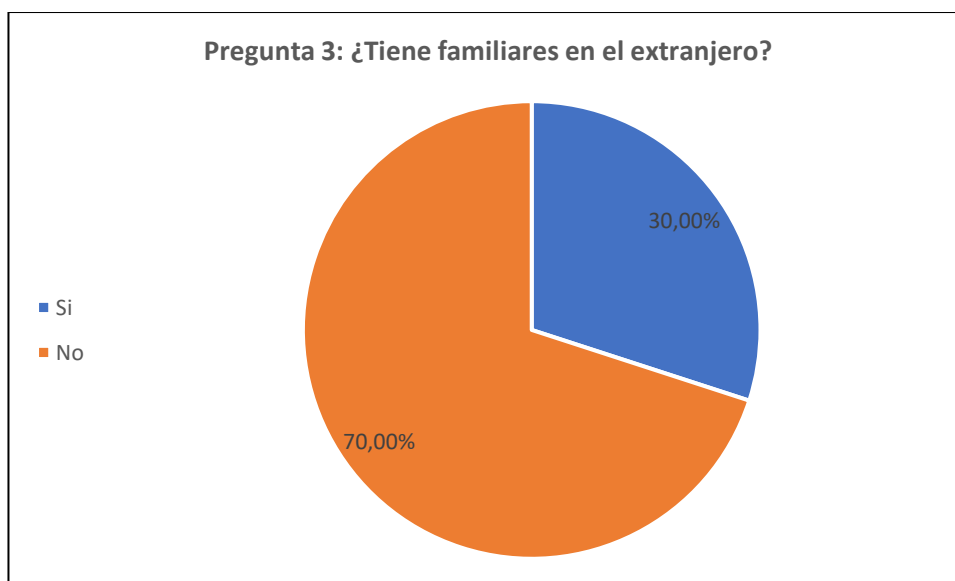
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultado

Según los resultados obtenidos para la pregunta 2, se puede observar que el 55% de las personas encuestadas son mujeres. Mientras que el 45% son hombres. Este resultado es congruente con los resultados obtenidos por el censo realizado por el INEC en el 2010, en dónde se afirma que en el Ecuador existe una mayoría de mujeres en relación con hombres.

Pregunta 3: ¿tiene familiares en el extranjero?

Figura 93. Representación de resultados obtenidos en pregunta 3



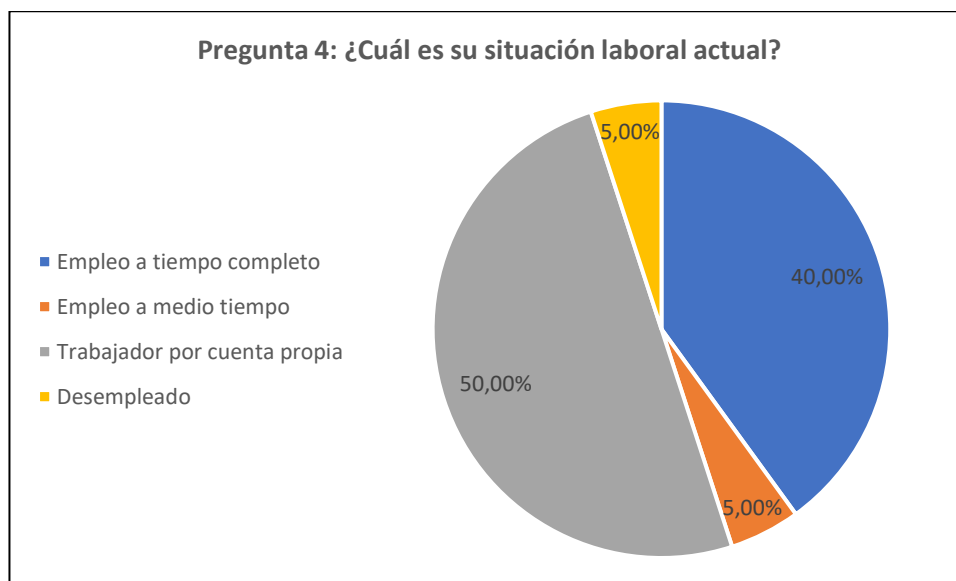
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

En función de los resultados obtenidos en la pregunta 3, se observa que un 70% de las personas encuestadas no tiene familiares que hayan emigrado al extranjero. Mientras que un 30% de personas afirman que si tienen familiares directos que han viajado a establecerse a otros países.

Pregunta 4: ¿cuál es su situación laboral actual?

Figura 94. Representación de resultados obtenidos en pregunta 4



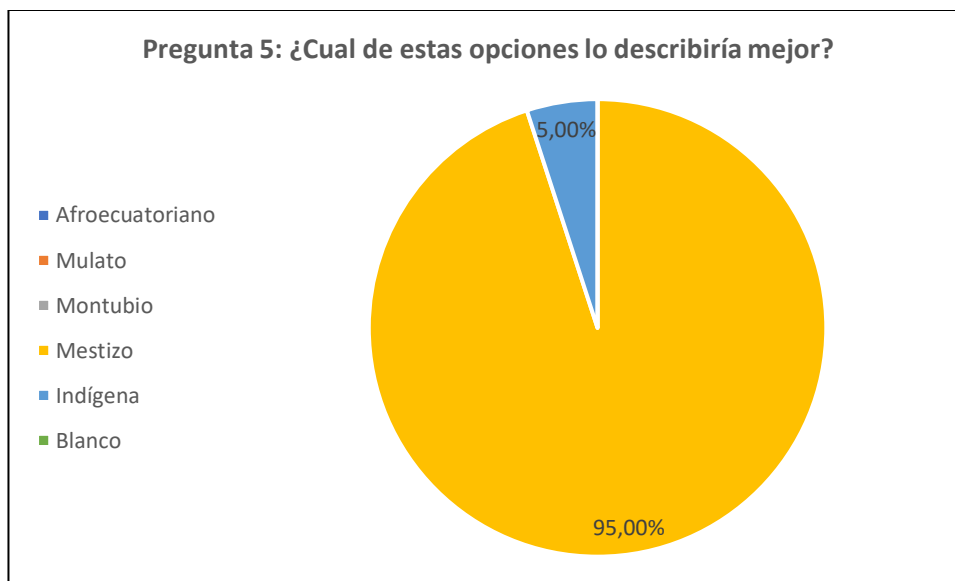
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Usando los resultados obtenidos de la pregunta 4, se puede concluir que la mayoría de los encuestados (95%) se encuentran trabajando ya sea por medios propios o en relación de dependencia en una empresa. De este 95% de personas con trabajo, el 50% de ellas se consideran trabajadores independientes, un 40% poseen un empleo a tiempo completo y un 5% se encuentran trabajando medio tiempo. El restante 5% de las personas encuestadas se encuentran o se consideran desempleadas.

Pregunta 5: ¿cuál de estas opciones lo describiría mejor?

Figura 95. Representación de resultados obtenidos en pregunta 5



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

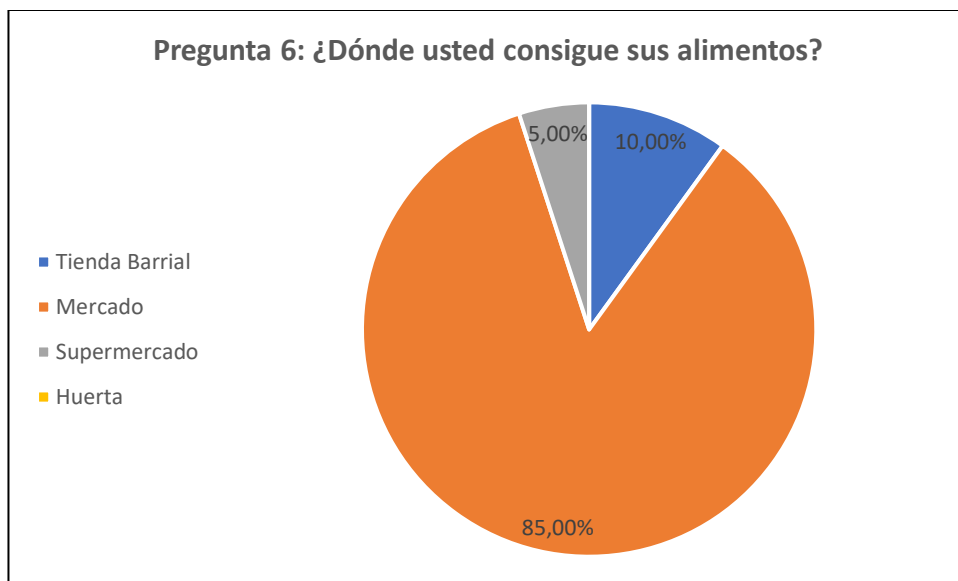
Basándose en los resultados obtenidos para la pregunta 5, se puede concluir que el 95% de las personas encuestadas se considera mestizo. Mientras que solo un 5% de ellas se considera de descendencia indígena. Esto también se correlaciona con el censo realizado en Ecuador por el INEC en el 2010, en donde se expone que alrededor del 71% de la población se considera mestizo versus un 7% que se reconoce como indígena.

Por último, se pudo encontrar que; de todas las personas encuestadas; ninguna (0%) se considera afroecuatoriana, mulata, montubia o blanca.

17.5.7.2. Alimentación y nutrición

Pregunta 6: ¿dónde usted consigue sus alimentos?

Figura 96. Representación de resultados obtenidos en pregunta 6



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

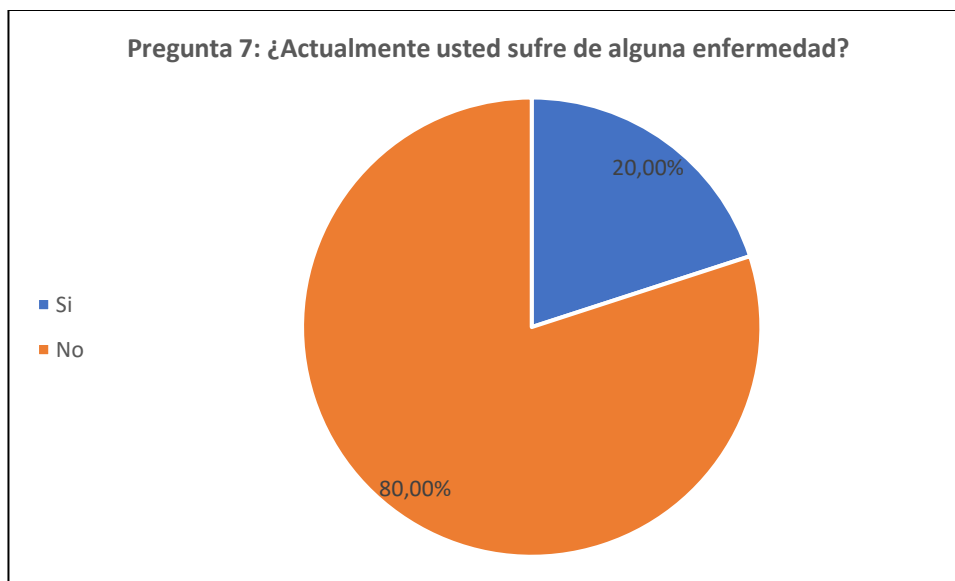
Análisis de resultados

Usando los resultados obtenidos para la pregunta 6, se concluye que el 85% de las personas encuestadas consiguen sus alimentos en mercados. Esto se puede deber a la diferencia de precios; cuando se los compara con los precios de un supermercado o tienda barrial; o por la comodidad de encontrar todo lo necesario en un mismo lugar. Un 10% de las personas hacen sus compras semanales en tiendas barriales, ubicadas en las cercanías de sus domicilios y un 5% de las mismas puede hacerlas en cualquiera de las cadenas de supermercado disponibles en Guayaquil.

Por último, se encontró que ninguno de los encuestados cuenta o hace uso de una huerta personal o barrial. Esto puede ser debido al desconocimiento de como iniciar uno.

Pregunta 7: ¿actualmente usted sufre de alguna enfermedad?

Figura 97. Representación de resultados obtenidos en pregunta 7



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

De las personas encuestadas, se pudo evidenciar que el 80% de ellas no se encuentra padeciendo ningún tipo de enfermedad crónica. Mientras que el 20% asegura que si sufre. Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades; CDC por sus siglas en inglés; una enfermedad crónica es aquella que persiste durante la vida de una persona y en términos generales no tiene una cura.

Pregunta 9: ¿está acostumbrado a presenciar consumo de drogas o alcohol en su comunidad?

Figura 98. Representación de resultados obtenidos en pregunta 9



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos para la pregunta 9, se pudo evidenciar que el 25% de las personas encuestadas considera que el consumo de alcohol y drogas es común en su comunidad. Un 55% considera que solo el consumo de alcohol es común y un 5% considera el consumo de drogas común en su comunidad.

Esto contrasta con el 15% de las personas encuestadas, que considera que en su comunidad no se aprecia ningún tipo de consumo de alcohol o drogas.

17.5.7.3. Salud

Dentro del área de influencia directa no se observó ningún centro de salud sin embargo en la cabecera parroquial se detallan los siguientes centros de salud:

Tabla 61. Tipo de establecimiento de salud en la parroquia Tarqui

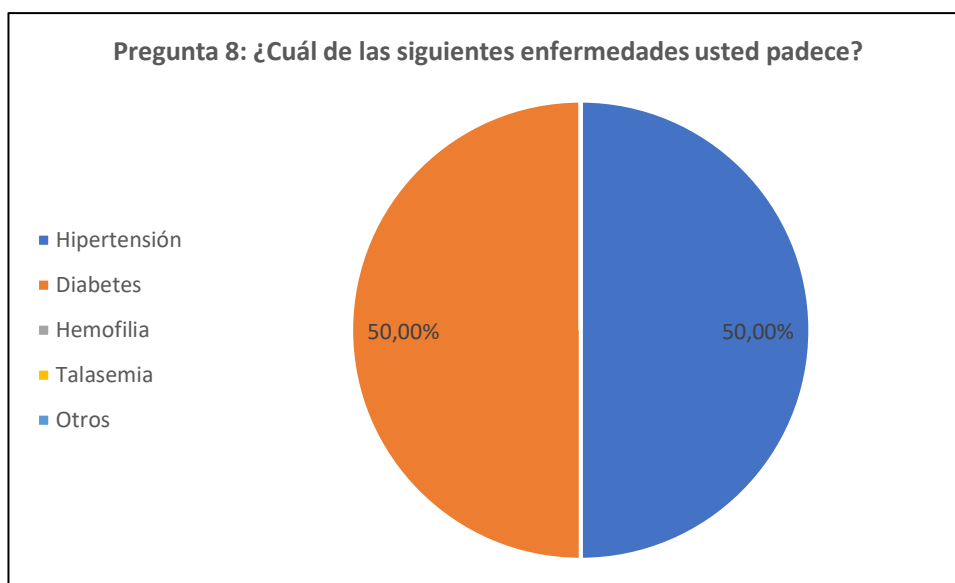
NIVEL DE ATENCIÓN	TIPOLOGÍA	PARROQUIA
		TARQUI
NIVEL 1	Centro de salud tipo A	23
	Centro de salud tipo B	5
	Centro de salud tipo C materno infantil y emergencia	2
	Consultorio general	3
	Puesto de salud	3
3NIVEL 2	Hospital del día	1
	Centro de especialidades	3
	Hospital general	3
	Hospital básico	
1NIVEL 3	Hospital especializado	1
	Hospital de especialidades	
	Centro especializados	3
SERVICIOS DE ATENCIÓN MÓVIL	Transporte primario o de atención prehospitalario ambulancia de soporte vital avanzado	7
	Transporte primario o de atención prehospitalario ambulancia de soporte vital básico	5
	Transporte secundario ambulancia de especialidad cuidado intensivos	
	Transporte secundario ambulancia de transporte simple	

	Hospitales móviles	1
	Unidad móvil general	1
	Unidad móvil quirúrgica	
	Unidad móvil de diagnóstico oncológico	
SERVICIOS DE APOYO	Laboratorio de análisis clínico	1
Total		62

Fuente: INEC

Pregunta 8: ¿cuál de las siguientes enfermedades usted padece?

Figura 99. Representación de resultados obtenidos en pregunta 8



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

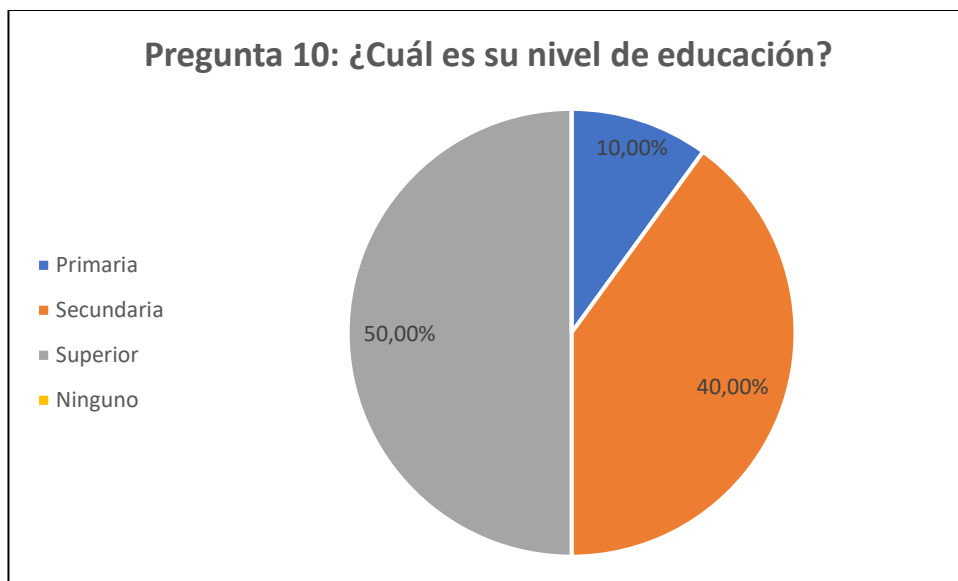
En relación con la pregunta anterior, un 20% de las personas encuestadas reconoce padecer una enfermedad crónica. De este porcentaje, el 50% de ellos sufre de hipertensión o problemas de salud relacionados directamente a esta enfermedad. Mientras que el otro 50% padece de diabetes, una enfermedad que afecta la manera en la que el cuerpo gestiona la glucosa en sangre.

Por último, ninguna de las personas encuestadas padece de hemofilia, talasemia o alguna otra enfermedad crónica reconocida por el Ministerio de Salud Pública.

17.5.3.4. Educación

Pregunta 10: ¿cuál es su nivel de educación?

Figura 100. Representación de resultados obtenidos en pregunta 10



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

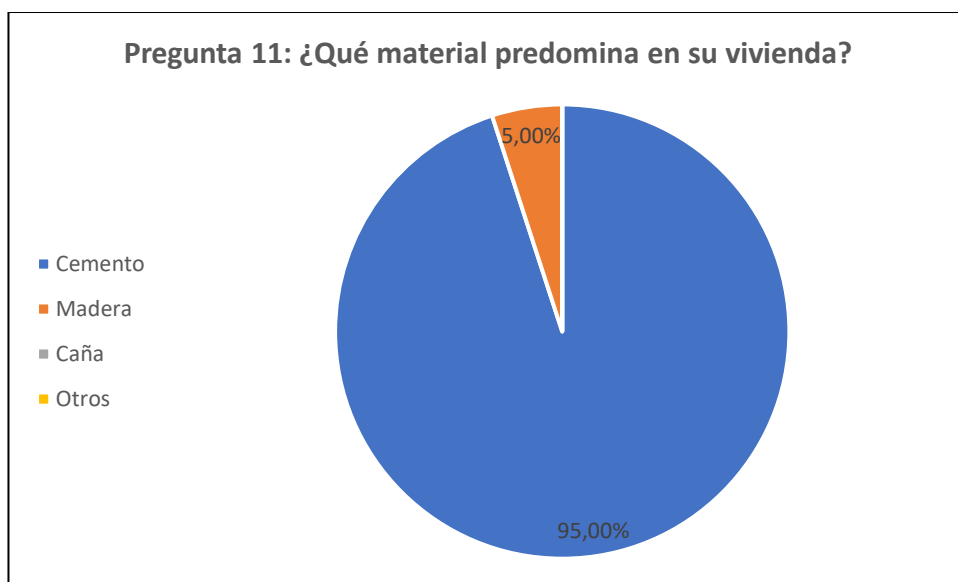
Análisis de resultados

De los resultados obtenidos para la pregunta 10, se puede observar que el 50% de los encuestados ha cursado carreras universitarias y poseen un título de tercer nivel. Un 40% de los encuestados tienen terminados los estudios secundarios y solo un 10% de los encuestados tienen los estudios primarios terminados.

17.5.3.5. Vivienda

Pregunta 11: ¿qué material predomina en su vivienda?

Figura 101. Representación de resultados obtenidos en pregunta 11



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

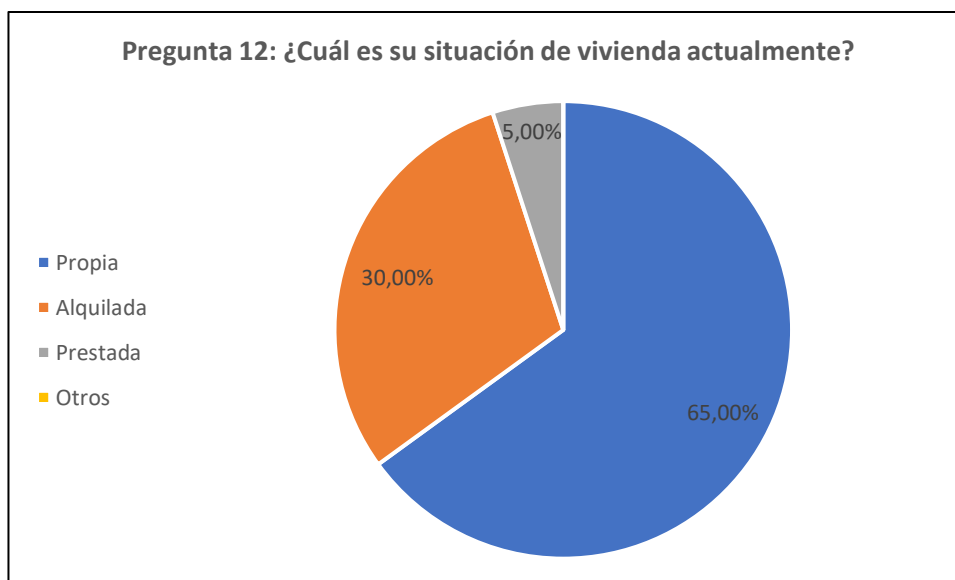
Análisis de resultados

Usando los resultados obtenidos en la pregunta 11, se pudo evidenciar de las personas encuestadas en su mayoría (95%) viven en casas en los que su material predominante es el cemento, característico de construcciones de hormigón armado. Mientras que solo un 5% de las personas encuestadas asegura que el material predominante en su hogar es la madera, característico de construcciones mixtas.

Por último, ninguna persona asegura habitar viviendas de caña o algún otro material.

Pregunta 12: ¿cuál es su situación de vivienda actualmente?

Figura 102. Representación de resultados obtenidos en pregunta 12



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Evidenciando los resultados obtenidos para la pregunta 12, se puede evidenciar que el 65% de las personas encuestadas poseen una casa propia, el 30% se encuentra alquilando un apartamento o un hogar y un 5% se encuentra en un hogar prestado por algún familiar o amigo cercano.

17.5.3.6. Estratificación

La ciudadela Santa Adriana muestra una falta de organización en el sector. A pesar de ello, se observan sistemas alternativos de intercambio, así como formas de movilidad, alimentación, técnicas, conocimientos y saberes que han contribuido a su población. En los últimos años, la pandemia y el aumento de la delincuencia han llevado a la pérdida de algunas costumbres que antes eran prominentes.

17.5.3.7. Infraestructura física

Mediante el método de observación, se realizó un análisis detallado del entorno del proyecto, destacando los siguientes hallazgos:

Ubicación Estratégica:

El área del proyecto se encuentra estratégicamente ubicada en las proximidades de importantes vías de comunicación, siendo la Avenida Juan Tanca Marengo una vía de primer orden que garantiza una accesibilidad destacada.

Conectividad Vial:

La zona está conectada tanto a vías de primer orden, como la Avenida Juan Tanca Marengo, como a vías de segundo orden, como la Avenida 38D NO y 7° callejón 18E NO. Esta red de conectividad favorece el acceso eficiente y fluido tanto a residentes como a posibles usuarios del proyecto.

Estado de las Vías:

Las vías circundantes, incluida la Avenida Juan Tanca Marengo, están en buen estado de conservación, lo que facilita la movilidad y reduce posibles impactos negativos en el tráfico y la seguridad vial.

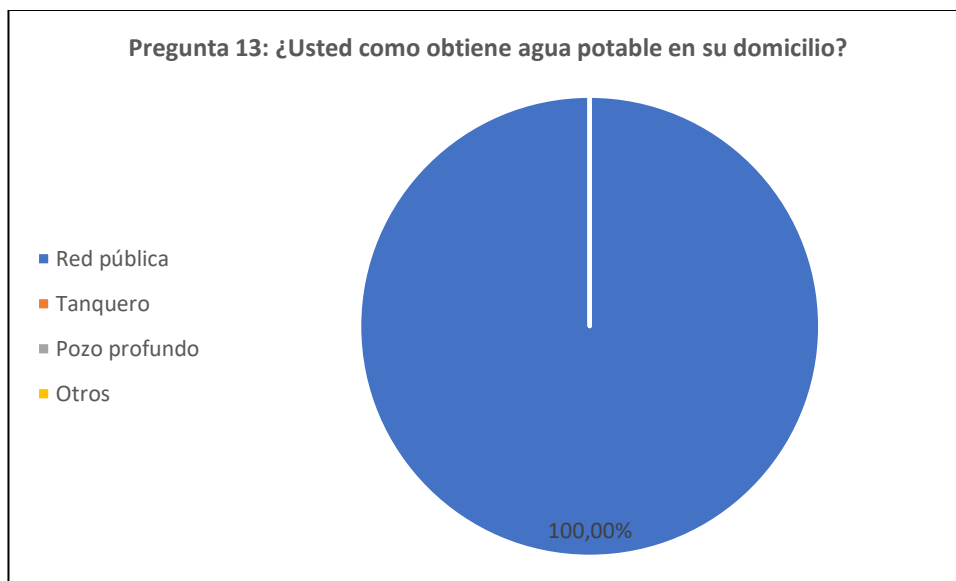
Servicios Básicos:

El área del proyecto se encuentra en una zona urbanizada donde se observó la presencia de servicios básicos en la zona, lo que incluye acceso a electricidad, agua potable, alcantarillado y otros servicios esenciales para la vida cotidiana.

En conclusión, la ubicación del proyecto presenta ventajas significativas en términos de accesibilidad, conectividad y servicios básicos. A continuación se detalla el resultado de las encuestas evaluadas:

Pregunta 13: ¿usted cómo obtiene agua potable en su domicilio?

Figura 103. Representación de resultados obtenidos en pregunta 13



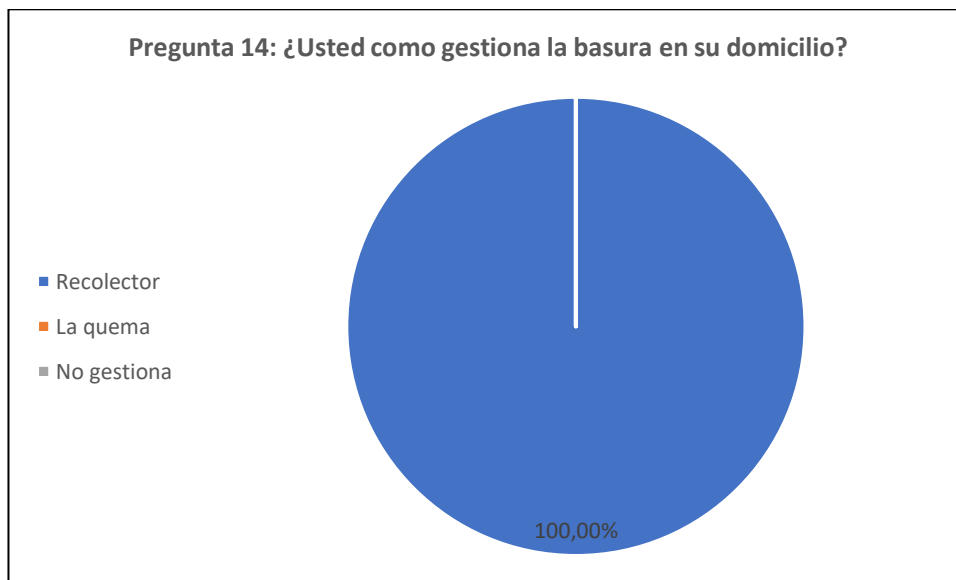
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos para la pregunta 13, se pudo comprobar que el 100% de las personas encuestadas obtiene el suministro de agua potable hacia su vivienda de la red pública de la ciudad. Esto es consistente con la zona en la que viven, ya que la empresa MOLERPA S.A. se encuentra dentro del área de cobertura de INTERAGUA de Guayaquil.

Pregunta 14: ¿usted cómo gestiona la basura en su domicilio?

Figura 104. Representación de resultados obtenidos en pregunta 14



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

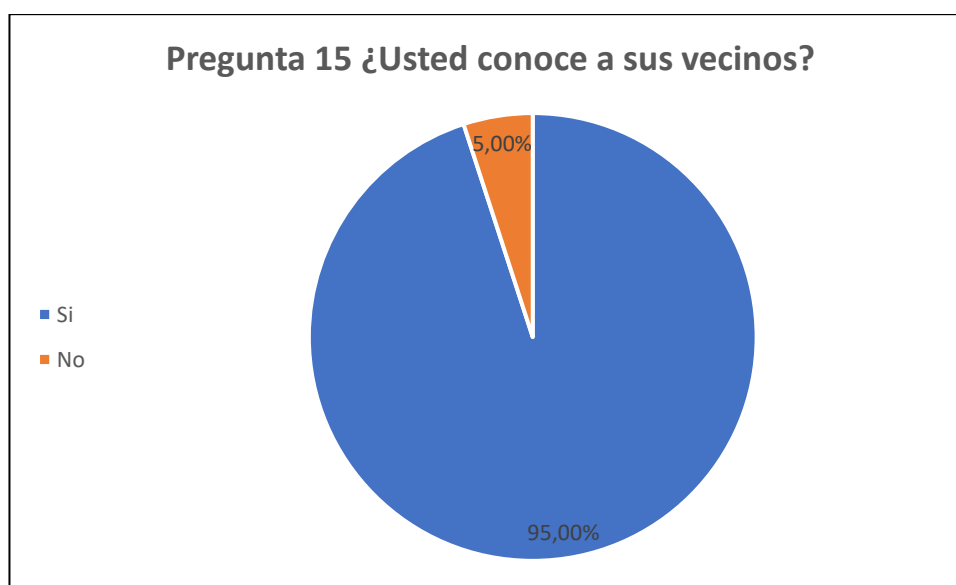
Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos para la pregunta 14, se puede afirmar que todas las personas encuestadas gestionan sus desechos generados mediante el recolector de basura de la empresa municipal Puerto Limpio. Esto es consistente con la zona en la que se encuentran, debido a que la ciudadela Santa Adriana está dentro de la jurisdicción del Municipio de Guayaquil.

17.5.3.8. Campo socio-institucional

Pregunta 15: ¿usted conoce a sus vecinos?

Figura 105. Representación de resultados obtenidos en pregunta 15



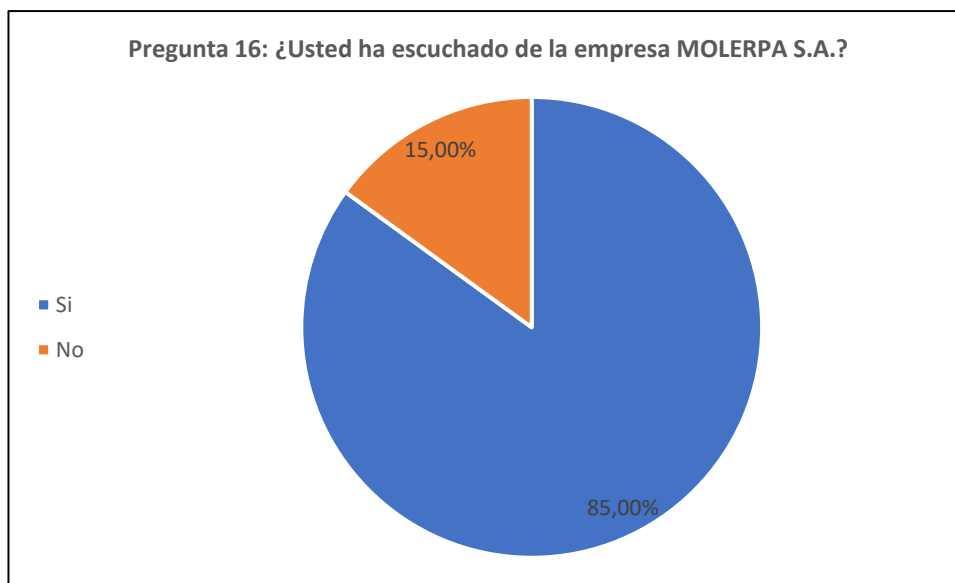
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

En función con los datos obtenidos en la pregunta 15, se puede concluir que el 95% de los encuestados conoce o tiene buenas relaciones con los vecinos de las viviendas aledañas a su domicilio. Mientras que tan solo un 5% de ellas asegura no conocerlos. Esto puede deberse a que la zona en la que se realizó la encuesta es principalmente industrial y este hogar se encuentre rodeado de empresas.

Pregunta 16: ¿usted ha escuchado de la empresa MOLERPA S.A.?

Figura 106. Representación de resultados obtenidos en pregunta 16



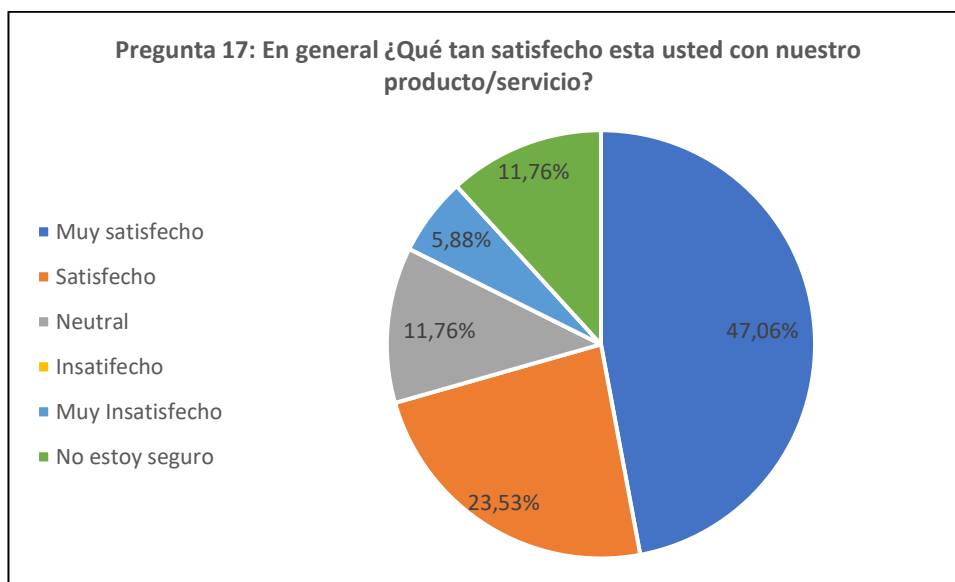
Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Basándose en los resultados obtenidos para la pregunta 16, se concluye que el 85% de las personas encuestadas asegura conocer a la empresa MOLERPA S.A. o que en algún momento de su vida ha utilizado los productos/servicios de la misma. Mientras que tan solo el 15% de los encuestados afirma que nunca ha escuchado de esta empresa.

Pregunta 17: en general ¿qué tan satisfecho está usted con nuestro producto/servicio?

Figura 107. Representación de resultados obtenidos en pregunta 17



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

En relación con la pregunta anterior, se puede afirmar que el 47.06% de las personas encuestadas se encuentra muy satisfecha con los productos o servicios prestados por la empresa MOLERPA S.A. y un 23.53% se encuentra satisfecha con los mismos.

Un 11.76% asegura encontrar los productos ofrecidos por la empresa ni bien ni mal, 11.76% no está seguro de que pensar sobre los productos ofrecidos.

Mientras que un 5.88% de las personas encuestadas se encuentra muy insatisfecha con los productos, ya sea por una mala experiencia con ellos o por no cumplir las expectativas.

17.5.3.9. Actividades productivas

Dentro el área de influencia directa se observaron 17 empresas las cuales se en listan a continuación:

El área en cuestión se caracteriza por su clasificación como suelo industrial, lo que implica la presencia y prevalencia de diversas actividades económicas significativas. Esta zonificación industrial sugiere un sector con una dinámica económica activa y diversificada, con una población que participa de manera destacada en actividades productivas.

A continuación, se en listan las empresas identificadas dentro del área de influencia directa

Tabla 62. Empresas

FECHA	EMPRESAS	COORDENADAS	
		x	y
17/4/2023	GRUPO MEDICAM	618994,4717	9763132,295
17/4/2023	FITOGREEN CIA. LTDA.	619039,558	9763148,966
17/4/2023	ECUACARTON S.A	619071,3837	9763164,879
17/4/2023	TRANS FEBRES S.A.	619086,9176	9763145,177
17/4/2023	JOVMETALMECHANIC	619100,9361	9763177,003
17/4/2023	EL GUANABAZO	619129,7307	9763190,642
17/4/2023	TRANSPORTES NARVAEZ	619130,4885	9763219,816
17/4/2023	OFFSETCOMPANY S.A.	619065,7005	9763208,449
17/4/2023	CONSULTORIO MEDICINA	619058,123	9763244,822
17/4/2023	AMERICAN FRIO	619031,2227	9763208,449
17/4/2023	TRANSPORTE MANABITA	618995,9872	9763213,375
17/4/2023	TIENDA TRES HERMANOS	618978,5589	9763170,562
17/4/2023	TALLER MECANICO AUTOMOTRIZ	618958,4784	9763148,587
17/4/2023	COMERCIO Y SEGURIDAD	618963,7827	9763212,617
17/4/2023	LUXURY HOUSE. EC	618985,2801	9763159,369
17/4/2023	MUEBLES DELUXE	618995,5327	9763163,669
17/4/2023	SERUNTI S.A.	618985,2801	9763232,461

Elaborado por: ZAMOSTI S.A.

17.5.3.10. Transporte

Mediante método de observación se identificaron los siguientes tipos de vehículos que circulan por el sector.

Tabla 63. Vehículos que circulan en el sector

Tipos de vehículos	Descripción
Vehículos Personales	Automóviles particulares y motocicletas utilizados por residentes y visitantes para desplazamientos individuales.
Carga y Logística	Camiones de carga, furgonetas y vehículos de logística que transportan mercancías y suministros a y desde empresas y almacenes.
Transporte Comercial	Vehículos comerciales, como camiones de reparto, utilizados por empresas para la distribución de productos y servicios.
Transporte Especializado	Vehículos específicos para determinadas industrias, como maquinaria pesada en áreas industriales.

Elaborado por: ZAMOSTI S.A.

17.5.3.11. Turismo

Dentro del área de influencia directa se observó la presencia de un único parque, el cual destaca por mantenerse en un estado de limpieza y orden notable. Este logro se atribuye a la eficiente gestión llevada a cabo en el sector, evidenciando un compromiso hacia el cuidado del espacio público.

La existencia de este parque y su buen estado sugiere un enfoque positivo hacia el mantenimiento de áreas recreativas y verdes dentro del sector. La gestión responsable de este espacio contribuye no solo al bienestar estético del entorno, sino también al disfrute y uso adecuado por parte de la comunidad.

Figura 108. Espacio de recreación (Parque)

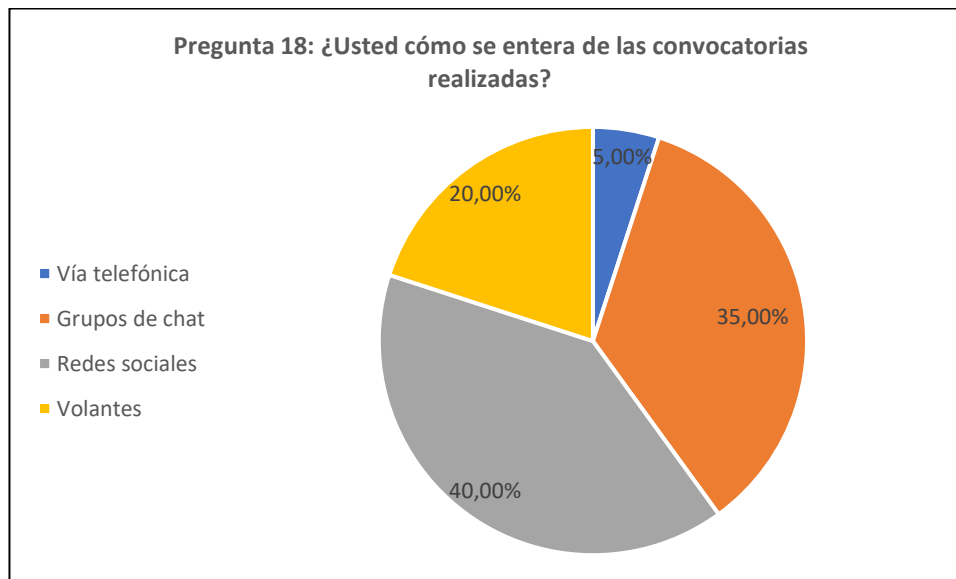


Fuente: ZAMOSTI S.A.

17.5.3.12. percepción de la comunidad

Pregunta 18: ¿usted cómo se entera de las convocatorias realizadas?

Tabla 64. Representación de resultados obtenidos en pregunta 18



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

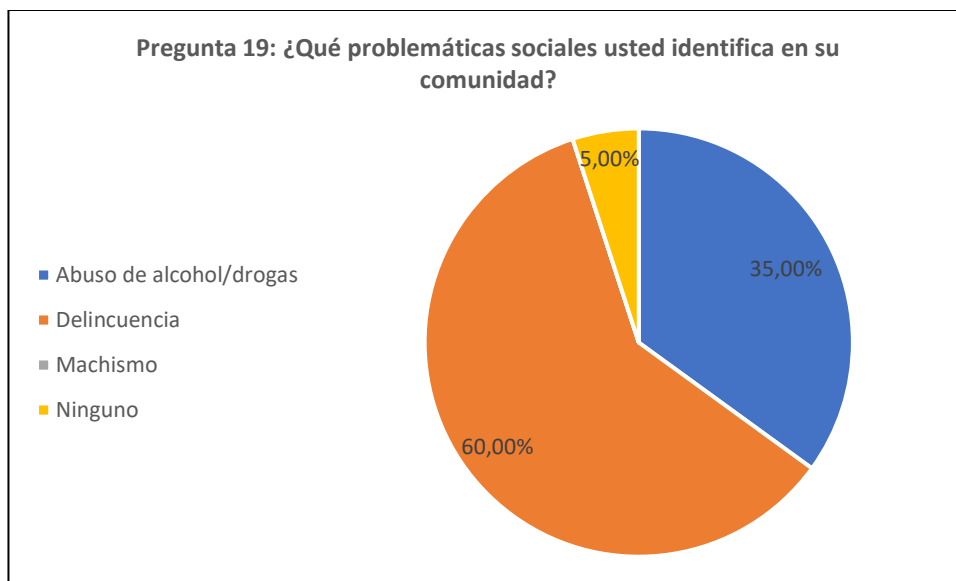
Análisis de resultados

Basándose en los resultados obtenidos en la pregunta 18, el 40% de las personas encuestadas se enteran de convocatorias; ya sean públicas o privadas; mediante redes sociales. El 35% mediante grupos de chat comunitarios, mediante What'sapp o Facebook Messenger y el 20% mediante volantes impresos entregados directamente a ellos o dejados en su domicilio.

Mientras que un grupo reducido de personas (5%) se enteran mediante llamadas telefónicas a su número celular o domiciliario.

Pregunta 19: ¿Qué problemáticas sociales usted identifica en su comunidad?

Tabla 65. Representación de resultados obtenidos en pregunta 19



Fuente: ZAMOSTI S.A.; 2023

Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos en la pregunta 19, se puede afirmar que el 60% de las personas encuestadas considera que el problema predominante de su comunidad es la delincuencia. Esto es congruente con la situación social que atraviesa el país actualmente. Además, el abuso de sustancias estupefacientes; como el alcohol o drogas de distinta índole; es considerado por estas personas como un problema social en su comunidad, con un 35%.

Por último, solo un 5% de la gente encuestada considera que en su barrio no existe ninguna problemática de este tipo.

Figura 109. levantamiento de información (observación)





Fuente: ZAMOSTI S.A.,2023

Figura 110. Encuestas



Fuente: ZAMOSTI S.A.,2023