

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO IV.....	3
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE	3
4.1. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	3
4.1.1. RELIEVE	4
4.1.1.1. FORMACIONES ROCOSAS DE LA PARROQUIA CHANDUY	4
4.1.1.2. ORDEN DE SUELO.....	6
4.1.1.3. USO DE SUELO.....	7
4.2. ALTITUD DEL SITIO DE ESTUDIO	8
4.2.1. CLIMA.....	8
4.2.2. TEMPERATURA	9
4.2.3. VIENTOS	9
4.2.4. PRECIPITACIÓN.....	10
4.3. COMPONENTE HÍDRICO	10
4.3.1. CUENCAS HIDROGRÁFICAS.....	11
4.3.2. HIDROLOGÍA	12
4.3.3. ESCORRENTÍAS.....	12
4.3.4. CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	13
4.3.5. AGUA POTABLE	13
4.4. ECOSISTEMAS	13
4.5. POTENCIALES ECOSISTEMAS PARA SERVICIOS AMBIENTALES.....	14
4.6. COMPONENTE AIRE	16
4.7. COMPONENTE BIÓTICO	16
4.7.1. FLORA.....	16
4.7.2. FAUNA.....	17
4.8. SISTEMA ECONÓMICO	19
4.8.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	19
4.8.2. SUBSISTEMA AGROPECUARIO	21
4.8.3. SISTEMA SOCIO CULTURAL	23
4.8.3.1. Población	23
4.8.3.2. Pobreza.....	24
4.8.3.3. Acceso a los servicios de salud y educación.....	24
4.8.3.4. Mortalidad infantil.....	26
4.8.3.5. Embarazo adolescente.....	26
4.8.3.6. Acceso a la educación.....	27
4.8.3.7. Analfabetismo	27
4.8.3.8. Vivienda	28
4.8.3.9. Equipamiento	28
4.8.3.10. Acceso a los servicios básicos	30
4.8.3.11. Abastecimiento de agua para el consumo humano.....	30
4.8.3.12. Servicio de energía eléctrica	31
4.8.3.13. Aguas servidas.....	32
4.8.3.14. Disposición de desechos sólidos urbanos	32
4.8.3.15. Nivel de vulnerabilidad.....	33
4.8.3.16. Redes viales y de transporte	33

4.8.3.17. Conectividad y comunicaciones	35
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Identificación de Unidades Geomorfológicas Parroquia Chanduy	5
Tabla 2: Temperatura media y anual - estación la libertad, INOCAR 2017-2018.....	9
Tabla 3: Precipitación media y anual - estación la libertad, INOCAR 2017-2018.....	10
Tabla 4: Cuencas hidrográficas de la Parroquia Rural Chanduy	11
Tabla 5: Tasas de escorrentías para las cuencas de la Parroquia Rural Chanduy	12
Tabla 6: Ecosistemas Frágiles de la Parroquia Chanduy	14
Tabla 7: Potenciales Ecosistemas Para Servicios Ambientales	15
Tabla 8: Flora identificada	17
Tabla 9: Ornitofauna observada	17
Tabla 10: Masto fauna observada	19
Tabla 11: Población económicamente activa	20
Tabla 12: Población Económicamente Activa (PEA) al 2010 por Sector	21
Tabla 13: Comunas de Chanduy por actividad productiva	22
Tabla 14: Producción pecuaria en Chanduy	22
Tabla 15: Población país y del cantón Santa Elena	23
Tabla 16: Población según sexo	23
Tabla 17: Pobreza por necesidades básicas insatisfechas.....	24
Tabla 18: Nacidos vivos y defunciones con y sin atención o certificación médica	25
Tabla 19: Tasa de mortalidad infantil Chanduy	26
Tabla 20: Población de 5 años y más de edad que asiste a educación formal.	27
Tabla 21: Tasa de analfabetismo.....	27
Tabla 22: Tipo de viviendas.....	28
Tabla 23: Servicios básicos en Chanduy.....	30
Tabla 24: Abastecimiento de agua en las comunas.....	31
Tabla 25: Eliminación de la basura	32
Tabla 26: Principal combustible o energía para cocina.....	35
Tabla 27: Fuente: GAD Parroquial de Chanduy. 2020	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Relieve de la Parroquia Chanduy a partir de información geográfica IGM 2012	4
Figura 2: Mapa de Uso de Suelo Parroquia Chanduy a partir de información geográfica IGM 2012.	7
Figura 3: Hidrología Parroquia Rural Chanduy	12
Figura 4: Ornitofauna.....	18
Figura 5: Población Económicamente Activa (PEA) al 2010.....	20

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE

La Línea Base Ambiental se enfoca en describir el estado del lugar y de sus condiciones ambientales en el área del proyecto; la cual está compuesta por tres componentes ambientales: físico, biótico y socioeconómico. El estudio incluye la identificación, censo, inventario y cuantificación de todos los aspectos ambientales que pueden ser afectados por el proyecto; incluyendo los pasivos ambientales que pudieran haber sido originados por otras actividades como áreas de acumulación de residuos en tierra y agua, entre otros.

Se evaluaron e interpretaron datos básicos y específicos del área de implantación del proyecto y su área de influencia, desde el punto de vista físico, biótico y social; así como cualquier información que pueda causar cambio al ambiente debido a la operación del proyecto. Es el proceso por lo cual se identifica las condiciones o estado actual del ambiente mediante el uso de metodología, técnicas, observaciones etc. Así como, de hallazgos que pueden ser documentados y comparados con normas.

De igual manera dentro de la información de la Línea Base Ambiental, están aspectos socioeconómicos, medio físico y medio biológico, la base de información obtenida del Estudio de Impacto Ambiental de la empresa GRUPOMAYORGA CIA. LTDA. fue actualizada con la información de fuentes como la proporcionada en la página del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010), Planes de ordenamiento territorial de los diferentes sectores costeros de la Península de Santa Elena, Estudios de Impacto Ambiental de edificaciones y/o proyectos de la Península de Santa Elena, información de los Municipios, y principalmente, la levantada en las salidas de terreno.

4.1. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.

La Línea Base de Medio Físico, tiene por objetivo caracterizar las potencialidades y limitantes del medio abiótico presentes en el predio o proyecto, sobre la base del análisis del marco biogeográfico y variables pertinentes. En este apartado, se pueden conocer las características físicas de la zona de emplazamiento del proyecto y evaluar las características relevantes de la zona de estudio. Se considera una revisión bibliográfica especializada y acuciosa sobre los aspectos fundamentales para abordar la caracterización del medio, realizando una interpretación e identificación de las áreas de relevancia para los componentes analizados. El propósito de este apartado es cumplir con la normativa vigente, en cuanto a la realización del "Estudio de Impacto Ambiental del proyecto GRUPOMAYORGA CIA. LTDA con la finalidad de determinar el estado actual de los componentes ambientales bajo la condición de Operación y mantenimiento.

4.1.1. RELIEVE

El relieve es el conjunto de agentes geológicos externos que dan forma a la superficie de la tierra, en la parroquia Chanduy existen 4 tipos de relieves que son:

- Cordillera Costera Chanduy – Playas.
- Medio Aluvial.
- Relieves Estructurales y colinados terciarios.
- Relieves Litorales Sedimentarios y Fluvio-Marinos

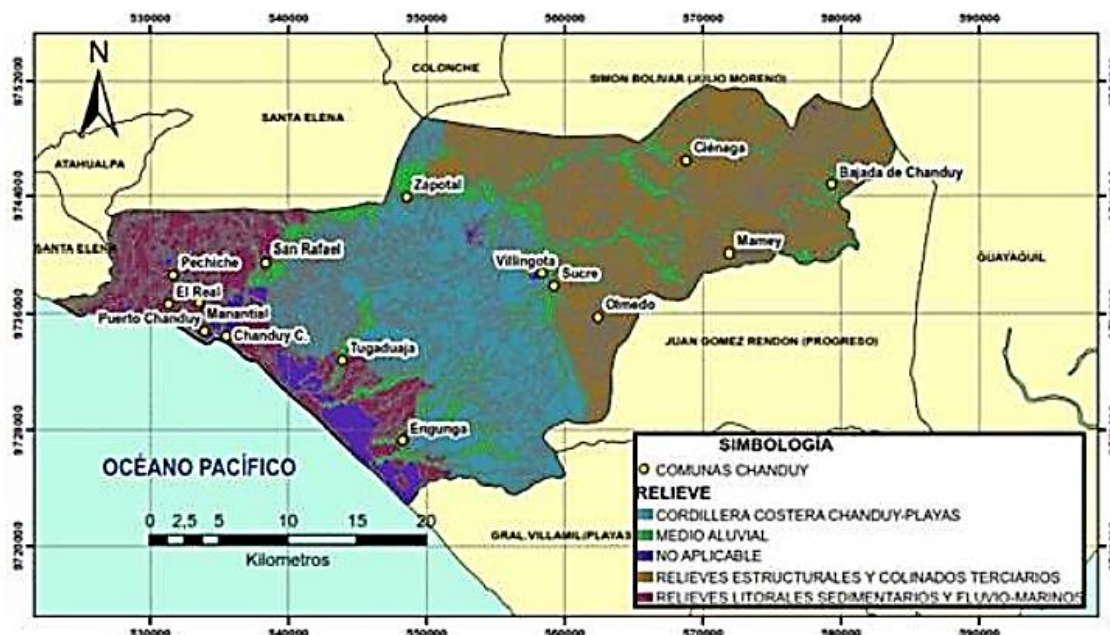


Figura 1: Mapa de Relieve de la Parroquia Chanduy a partir de información geográfica IGM 2012

Fuente: ACTUALIZACION_PDOT_CHANDUY_2020-2021.

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

Cada tipo de relieve está sujeto a la presencia de otros factores como la unidad de genética (origen del relieve), descripción geológica, denominación geológica (tipo de roca), ecología, edafología entre otras variables geológicas y factores como el clima.

4.1.1.1. FORMACIONES ROCOSAS DE LA PARROQUIA CHANDUY

La geomorfología de la parroquia Chanduy posee una superficie variada que está constituida por diversos tipos relieves entre planos, colinados, altos, medianos, bajos, ondulados, acantilados, planicies costeras entre otros que van desde altas colinas que sobrepasan alturas de 300 metros de altitud hasta terrenos bajos que desembocan en el océano pacífico.

Tabla 1: Identificación de Unidades Geomorfológicas Parroquia Chanduy.

IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DENTRO DE LA PARROQUIA CHANDUY					
RELIEVE	UNIDAD GENÉTICA	DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA	DENOMINACIÓN GEOLÓGICA	ECOLOGÍA	EDAFOLOGÍA
Cordillera Costera Chanduy Playas	Tectónico erosivo Estructural Denudativo Depositional o acumulativo	Conjunto homogéneo de areniscas de tamaños medios a gruesos.	Formación Cayo Grupo Azúcar Grupo Ancón Miembro Zapotal Miembros Dos Bocas Depósitos aluviales Depósitos coluvio aluviales Depósitos coluviales	Vegetación arbórea con bosques estacionales de tipo verde y semidecuidos a lo largo de su cordillera costera.	Suelos vérticos con poca profundidad y relación lítica.
Medio Aluvial	Depositional o acumulativo	Depósitos aluviales perteneciente a edad cuaternaria.	Depósitos aluviales	Cultivos y pastos	Se caracteriza por tener diferentes porcentajes de humedad en el suelo.
Relieves Estructurales y colinados terciarios	Tectónico erosivo Estructural Marino y fluvio-marino Denudativo Depositional o acumulativo	Rocas sedimentarias terciarias	Formación Cayo Grupo Azúcar Miembro Zapotal Miembro Villingota Miembro Zapotal Miembros Dos Bocas Grupo Ancón Formación Progreso Miembro Guayaquil Formación Piñón Depósitos aluviales Depósitos coluvio aluviales Depósitos coluviales	Bosque y vegetación secos de tipo deciduo sobre la zona costera baja.	Suelos arcillosos de tipo vértico.
Relieves Litorales Sedimentarios y Fluvio-Marinos	Tectónico erosivo. Tectónico marino y fluvio-marino Depositional o acumulativo Denudativo	Rocas sedimentarias cuaternarias	Formación Cayo Miembro Guayaquil Formación Tablazo Miembro Dos Bocas Depósitos Marinos Depósitos aluviales Depósitos coluvio aluviales Depósitos coluviales	Bosque deciduo seco y matorral seco en zona costera baja	Suelos arcillosos de tipo vértico.

Fuente: ACTUALIZACION_PDOT_CHANDUY_2020-2021

4.1.1.2. ORDEN DE SUELO

La parroquia Chanduy está constituida por los siguientes órdenes de suelo:

Alfisol: Son suelos con un grado de desarrollo edafogénico de tipo mineral, que poseen un horizonte superficial claro (epipedón ócrico) sobre un horizonte predominante de arcilla (horizonte argílico o nátrico o kándico) resultado de la translocación de películas de arcilla del horizonte superficial. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015)

Aridisol: Son suelos de tipo mineral joven y evolución escasa encontrados en áreas secas, muy secas y cálidas; muestran un epipedón ócrico por debajo del cual aparecen diversos horizontes de diagnóstico en función de las condiciones y características de los materiales originales. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015)

Entisol: Son suelos caracterizados por poseer un grado de evolución bajo, con muy poca o ninguna evidencia de formación de horizontes edafogénicos; esto se debe porque su tiempo de desarrollo ha sido muy corto o lento, o se encuentran en fuertes pendientes que aceleran los procesos de erosión o en áreas susceptibles a inundaciones. También suelen aparecer en zonas de barrancos con aluviones constantes que no permiten el desarrollo en profundidad. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015).

Inceptisol: Son suelos incipientes o jóvenes que empiezan a manifestar el desarrollo de los horizontes pues son ligeramente más desarrollados que los Entisoles. Por lo general se presentan en suelos con uno o más horizontes de diagnóstico donde el origen es de rápida formación, con procesos de translocación de materiales o meteorización extrema. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015)

Molisol: Son suelos donde predomina la característica de un horizonte superficial rico en materia orgánica y bases de cambio, de color oscuro y con otras excelentes propiedades físicas favorables para el desarrollo radicular de plantas. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015)

Tierras Misceláneas: las tierras misceláneas son superficies que, por diversas razones, no existen antecedentes que permitan la clasificación taxonómica de los suelos. Esto puede ser porque son inaccesibles para un estudio ordenado o por alguna razón, no es posible clasificar el suelo. (Agrolog, 1981)

Vertisol: Son suelos poco desarrollados de tipo mineral, que por lo general presentan un color negro con caras de fricción y/o agregados en forma de cuña y un alto contenido de arcillas expansibles (>30%), conocidas como montmorillonitas, las mismas que en época lluviosa se inundan fácilmente debido a su hinchamiento e impermeabilidad, y en época seca se contraen presentando grietas verticales que permanecen abiertas por lo menos 90 días consecutivos. (MAGAP - SIGTIERRAS, 2015)

4.1.1.3. USO DE SUELO

El uso de suelo en la parroquia Chanduy es diverso, ya que manejan diferentes tipos de actividades descritas a continuación:

- **Acuícola:** Cultivo de especies acuáticas.
- **Agrícola:** Cultivo de especies frutales.
- **Agropecuario Mixto:** Cultivo de Cereales y Ganadería.
- **Agua:** Gestión de agua.
- **Antrópico:** Crecimiento Poblacional.
- **Avícola:** Crecimiento de aves.
- **Conservación y producción:** Uso y producción sostenible de recurso forestal.
- **Conservación y Protección:** Conservación y protección de recurso forestal.
- **Pecuario:** Producción de ganado.
- **Protección o producción:** Tierras que mantienen una producción sostenible con su respectiva protección.
- **Tierras Improductivas:** Tierras que por alguna razón no se le pueden dar algún uso agrícola.

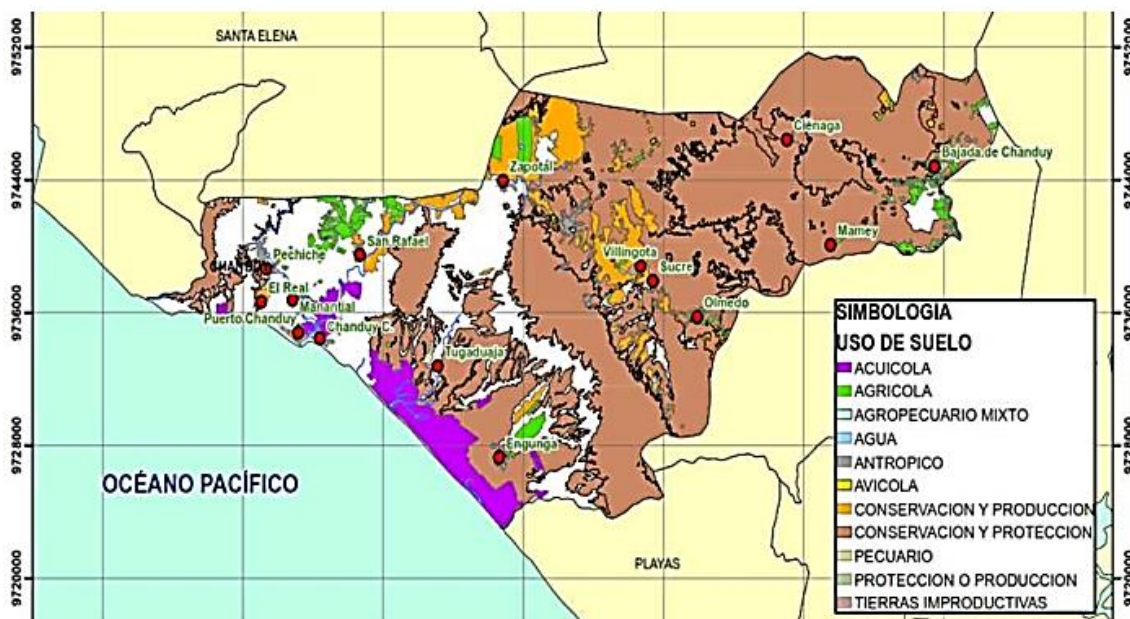


Figura 2: Mapa de Uso de Suelo Parroquia Chanduy a partir de información geográfica IGM 2012.

Fuente: ACTUALIZACION_PDOT_CHANDUY_2020-2021

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

Se puede observar que en la parroquia Chanduy existe una gran variedad de usos de suelos, descritos a continuación:

Tipo agrícola: En la Parroquia Chanduy se siembran maíz, pimienta, cebolla perla, tomate rimon, pepino dulce, melón, sandía, cacao, guanábana, ciruelo, mango, limón, guayaba, banano, badea, maracuyá, papaya entre otros.

Tipo acuícola: maneja un mayor porcentaje de terreno debido que son suelos destinados para el cultivo de camarón.

Tipo agropecuario mixto: son suelos que combinan los cultivos y algún tipo de ganadería.

Tipo avícola: se basa en la crianza de aves para el consumo.

Tipo de suelo de conservación y protección: predomina en mayor cantidad los suelos donde existe gran cantidad de Bosques secos, los cuales deberían ser conservados para su protección al ecosistema.

Tipo de suelo de conservación y protección: predomina la vegetación herbácea que no producen órganos duros o leñosos.

Tipo de suelo de protección y producción: En este tipo de suelo dentro de la parroquia Chanduy se generan materiales maderables como el roble, teca, balsa, caoba y neen. Lo cual necesita una correcta protección para la extracción y producción de estos recursos naturales.

Tipo de suelo antrópico: Son los suelos destinados para los centros poblados, áreas para procesos de urbanización, complejos industriales, canteras y cementerios.

Tipo de suelo pecuario: En este tipo de suelo dentro de la parroquia Chanduy predomina más la crianza del ganado porcino y cultivo de pasto.

Tipo agua: Son áreas donde se encuentran canales, albarradas, reservorios de agua naturales, entre otros.

Tipo de suelos tierras improductivas: son suelos improductivos debido a la falta de agua para riego u otros motivos que impidan el uso de este suelo.

4.2. ALTITUD DEL SITIO DE ESTUDIO

El sitio de estudio en referencia se encuentra en altitudes entre los 35 m hasta los 52 m.s.n.m. El terreno presenta colinas medianas y sectores con pendientes pronunciadas, además se encuentran vertederos o drenajes estacionales, debido a que se encuentra agua de forma esporádica en la época seca y se llenan de gran manera en época lluviosa.

4.2.1. CLIMA

En esta sección se describen las características climatológicas previas a un análisis, tomando como referencia principal los datos generados por el INOCAR y su red de estaciones meteorológicas en la costa ecuatoriana, particularmente de la estación La Libertad, situada muy próxima a Salinas y con una importante serie de datos a lo largo del tiempo.

El cantón Santa Elena cuenta con dos climas muy marcados seco y lluvioso. Las altas precipitaciones se inician en diciembre y finalizan en abril, mientras que las bajas precipitaciones se presentan de junio a octubre. (Estación seca).

En la Parroquia Chanduy se puede observar que existen 3 clases de clima, descritas a continuación:

- **E d A': Clima** con Índice Árido, sin exceso hídrico y régimen Megatérmico o cálido.
- **D d A': Clima** con Índice Seco, sin exceso hídrico y régimen Megatérmico o cálido.
- **C2 s2 A': Clima** con Índice Subhúmedo, gran deficiencia hídrica en la época seca y régimen Megatérmico o cálido.

4.2.2. TEMPERATURA

Los valores mínimos y máximos de la temperatura del aire oscilan entre 16-24°C y 24-32°C, respectivamente, mientras que la temperatura promedio interanual es de 23.4°C. Los eventos el Niño- Oscilación del Sur (ENOS), hacen que se presenten mayores valores de temperatura del aire, como en los eventos de 1.972-1.973 y 1.982-1.983, donde la anomalía de temperatura promedio, pueden alcanzar hasta +35°C por sobre valores promedios. Del mismo modo, en años "fríos", La niña, fase negativa del ENOS, las anomalías pueden alcanzar los -2°C, como fue en el caso del año 1.968. La temperatura del aire es el elemento del clima al que se asigna mayor importancia como causa de las variaciones que experimentan el crecimiento, el desarrollo y la productividad de los cultivos agrícolas. Por esta razón, es necesario conocer la disponibilidad (cantidad y duración) y el régimen térmico de una localidad, que con las disponibilidades hídricas (precipitación y humedad edáfica) permitirá cuantificar la aptitud climática regional.

Tabla 2: Temperatura media y anual - estación la libertad, INOCAR 2017-2018

ESTACION LA LIBERTAD	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	ANUAL
	22	24.5	26	26.6	27	25.5	26.5	22.4	21.5	23	21.5	22	24°C

Fuente: Estación La Libertad INOCAR, 2018

Con respecto a la Parroquia Chanduy al estar dentro de la provincia de Santa Elena, se puede observar que la temperatura media mensual varía desde 21°C hasta 26,63°C, dando un promedio Anual de temperatura de 23,73°C. En agosto se determina la presencia de valores máximos de temperatura y los valores mínimos se presentan en los meses de febrero y abril.

4.2.3. VIENTOS

La circulación de los vientos superficiales tiene un ciclo estacional y se encuentra dominada por el sistema de los vientos Alisios del Sureste, este sistema responde al comportamiento combinado de la posición y magnitud del Anticiclón del Sur (ACS), que se ubica en promedio alrededor de los 15°S-90°W y de la zona de convergencia intertropical (ZCIT), que es un área de convergencia de los sistemas de vientos de los dos hemisferios.

El valor promedio mínimo de la velocidad del viento es de 3.2m/s y ocurre en febrero, mientras que el máximo es de 4.2 m/s y ocurre en octubre. En cuanto al viento máximo, el mes de noviembre registra el máximo valor de la velocidad de hasta 14 m/s con un porcentaje de ocurrencia muy bajo de 0,4% del tiempo. Estas ráfagas de fuerte viento son más consistentes en los meses de agosto, cuyos valores septiembre de 6-8 m/s ocurren un 5-6% del total de mediciones durante este periodo. En la época seca se observa un incremento del viento en sentido norte-sur y de la cantidad de agua precipitable.

4.2.4. PRECIPITACIÓN

El cantón Santa Elena cuenta con dos climas muy marcados seco y lluvioso. Las altas precipitaciones se inician en diciembre y finalizan en abril, mientras que las bajas precipitaciones se presentan de junio a octubre. (Estación seca). En los años que se presenta un fenómeno El Niño las lluvias acumuladas pueden alcanzar unos 2.800mm/año, que representan unas cuatro veces el valor promedio interanual, estimado en 66mm/año, como referencia se tiene los eventos de 1.982-1.983 y 1.997 a 1.998. En años de no fenómeno El Niño, el ciclo anual de precipitación presenta una alta variabilidad durante la estación lluviosa, que puede alcanzar los 190 mm/mes a 200mm/mes, siendo marzo el mes más lluvioso. En los meses de la estación seca la precipitación y su variabilidad son muy cercanas a cero, esto se da en los meses de julio y noviembre.

Tabla 3: Precipitación media y anual - estación la libertad, INOCAR 2017-2018

ESTACIÓN LA LIBERTAD	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	SUM A	PROM
	0.3	0.0	0.2	215.7	2.9	0.8	15.8	0.7	1.1	0.6	1.5	3.1	242.7 mm/año	20.22 mm/mes

Fuente: Estación La Libertad INOCAR, 2018

Con esta información climática de la provincia de Santa Elena, se puede identificar la precipitación media anual en la parroquia Chanduy que va desde de 300 mm a 600mm e indicando en qué zonas se dan normalmente estas precipitaciones (GAD Chanduy, 2020).

4.3. COMPONENTE HÍDRICO

La cabecera parroquial y algunas comunidades se abastecen de agua a través del sistema de trasvases. El proyecto del Trasvase Daule-Santa Elena integra un grupo de obras hidráulicas cuyo objetivo principal es dotar el líquido vital para riego y para el consumo humano e industrial de la Península. Se lo denominó Plan Hidráulico Acueducto Santa Elena (Phase), diseñado mediante convenio bilateral entre el consorcio español Centro de Estudios Hidrográficos (CEH) y por la antes Cedegé, en el año 1977. Esto representaba el sueño de miles de familias campesinas peninsulares que apostaron todas sus esperanzas a la tan añeja aspiración de desarrollo y progreso.

La compañía brasileña Odebrecht inició los trabajos en 1987, planificados en dos etapas. En la primera, captación de agua desde el río Daule hasta el embalse de Chongón y ahí hasta la presa El Azúcar para culminar en Atahualpa (planta procesadora de agua potable); fue el comienzo de una obra sin final feliz porque ha sido construida en territorio de Santa Elena solo el 7% de lo planificado por el Phase.

Anteriormente se construyeron albarradas en Tugaduaja, Yajuco, Pechiche, Agua Colorada y La Tarea, pero hoy están en desuso y en proceso de deterioro.

Existen pozos someros en varias comunidades rurales y sitios apartados de donde la población cercana se abastece del líquido vital pero actualmente están en proceso de deterioro.

4.3.1. CUENCAS HIDROGRÁFICAS

En la parroquia Chanduy se consideran 3 regiones hidrogeológicas: área de Tablazo, área del conglomerado de la formación Zapotal cerca de El Consuelo, y el área costera. Los únicos depósitos reconocidos como fuentes potenciales significativas de aguas subterráneas se encuentran en los tablazos y en las terrazas aluviales de los valles terminales.

Tabla 4: Cuencas hidrográficas de la Parroquia Rural Chanduy

Cuencas hidrográficas	Extensión Km ²	Régimen
Rio Zapotal	1050,80	Efímero
Rio la Mata	80,24	Fuente
Rio Asagmantes	166,40	Efímero
Rio Salado	310,71	Efímero
Rio Engabao	140,45	Efímero
Rio Engunga	362,70	Efímero

Fuente: Ex CLIRSEN 2012 ahora IEE

La red hidrográfica de la parroquia Chanduy está compuesta por ríos y esteros de tipo efímero e intermitente. Los ríos permanecen secos durante grandes períodos, incluso años, y se recargan cuando los períodos de lluvia son fuertes. La comunidad identifica los siguientes ríos y esteros en la cuenca del río Zapotal, y cuenca Estero del Morro: Río Verde, Río La Luisa, Río Culiche, Río Tambiche, Río Pañamao, Engunga, Estero Chanduy, Río Zapotal, Estero Mambra, Estero el Real, Río Cucunllique, Estero Mariscadero (Engunga), Estero Guangala (Tugaduaja).

4.3.2. HIDROLOGÍA

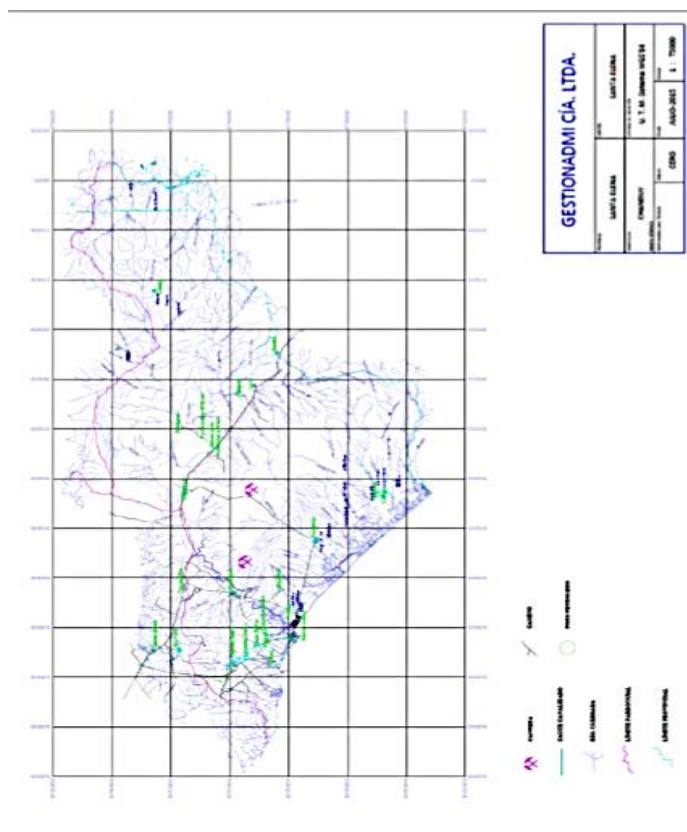


Figura 3: Hidrología Parroquia Rural Chanduy
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2014-2019

4.3.3. ESCORRENTÍAS.

Los patrones de drenaje en la parroquia Chanduy son muy variados ya las cuencas drenan hacia el sector de la costa.

Tabla 5: Tasas de escorrentías para las cuencas de la Parroquia Rural Chanduy.

CUENCA	ÁREA Km ²	RANGO DE LLUVIA REAL PROMEDIO (mm)	LLUVIA PROMEDIO ANUAL (mm)	PROMEDIO ANUAL DE AGUA EN LA CUENCA	TASA DE ESCORRENTÍA	ESCORRENTÍA MEDIA ANUAL
Del Mate.	217	350-4 75	425	92	0,08	74
Zapotal y Río Verde.	1055	175-5 50	275	29	0,05	150
Presa el Azúcar.	390	-	-	-	-	100
Tugaduaaja.	103	175-2 25	-	-	-	-
Engunga.	151	200-2 25	-	-	-	-
Engabao.	98	250-3 00	-	-	-	-

Fuente: PDyOT GADPR Chanduy 2012

Todos los cauces de la parroquia Chanduy son intermitentes en los cuales la escorrentía ocurre únicamente durante las lluvias intensas.

Si los depósitos aluviales son permeables y potentes (de espesores métricos a decamétricos), como en los casos de los valles de Río Verde, una cantidad significativa de agua se infiltra, disminuyendo sensiblemente el flujo en los cauces de aguas abajo, hasta la saturación de los acuíferos superficiales.

4.3.4. CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

La evapotranspiración es mayor que la precipitación, la cual generalmente ocurre en forma de lluvias intensas de corta duración. La escorrentía se concentra en estrechas zonas de recarga. La salinización por la evaporación, es una consecuencia inmediata en el agua subterránea. Por esta razón el contenido salino es mayor hacia aguas abajo, lo cual se refleja en la vegetación que es más tolerante a la salinidad en la parte inferior en las cuencas hidrográficas. La concentración de sales está también relacionada con el contenido salino intersticial de los antiguos sedimentos marinos. La mayor parte del agua subterránea de la península tiene una pobre calidad química para la agricultura. La mejor agua se encuentra en el sistema Chongón-Bedén que se recarga en los depósitos de piedemonte y en conglomerados y areniscas gruesas. Los sólidos totales disueltos varían entre 0.34 g/l a 2.6 g/l.

4.3.5. AGUA POTABLE

Los servicios prestadores de agua potable que abastecen a la Parroquia Chanduy son los siguientes:

N	NATURALEZA JURIDICA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	COORDENADAS	
						ESTE	NORTE
1	Público	Santa Elena	Santa Elena	Santa Elena	GADM Santa Elena (AGUAPEN - INTERAGUA)	515789.92	9753905.14
2	Comunitario	Santa Elena	Santa Elena	Chanduy	Pechiche	531395.16	9739687.18
3	Comunitario	Santa Elena	Santa Elena	Chanduy	Mamey	579316.17	9744818.22

Fuente: ACTUALIZACION_PDOT_CHANDUY_2020-2021.

Elaborado: Ministerio del Ambiente y Agua, 2020

4.4. ECOSISTEMAS

Ecosistema es el espacio geográfico que ha sido delimitado de acuerdo a ciertas características biológicas, físicas y ecológicas del lugar. Nos referimos, por ejemplo a la cantidad de lluvia, la temperatura ambiental, la cantidad de luz solar, las especies de

plantas y animales, la disponibilidad del agua, el tipo de suelo, entre otras características biofísicas, que tienen un comportamiento y características similares que hacen una diferencia sustancial de otros espacios o ecosistemas (Josse, 2001).

Comprendido esto la parroquia Chanduy consta de un sólo tipo de ecosistema que lo comprende el bosque seco occidental además de su ecosistema marino y un remanente ecosistema de manglares en la comuna El Real.

Tabla 6: Ecosistemas Frágiles de la Parroquia Chanduy.

ECOSISTEMA	EXTENSIÓN	PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN
Bosque seco occidental	Forma parte del 100% del territorio de la parroquia	Alta
Ecosistema marino costeros	-	Alta
Ecosistemas de Manglares	-	Muy alta (En estado de recuperación)

Fuente: PDyOT GADPR Chanduy

La parroquia Chanduy presenta un sólo tipo de ecosistema que lo conforma el bosque seco occidental, al presentarse un cambio brusco en este ecosistema se vería afectado todo el territorio de ahí radica la alta prioridad de conservación de este ecosistema.

Además, encontramos en los ecosistemas marinos varios medios que lo conforman las playas arenosas, arrecifes rocosos y la zona intermareal que son áreas susceptibles a la interacción antropológica lo mismo sucede con el pequeño ecosistema de manglares existentes en la comuna El Real al cual se lo ha intervenido para su recuperación.

En el puerto de Chanduy es donde ocurre el mayor golpe antropológico hacia el ecosistema porque es aquí donde se da la actividad pesquera además de la actividad industrial de las enlatadoras de pescado, fábricas de harina de pescado y la actividad camaronera.

4.5. POTENCIALES ECOSISTEMAS PARA SERVICIOS AMBIENTALES.

Por cientos de años la humanidad no le dio importancia a la generación de los servicios ambientales ya que se consideraban inagotables. Actualmente, es claro que es necesario conservar a los ecosistemas en el mejor estado para que sigan proporcionándonos estos servicios.

Tabla 7: Potenciales Ecosistemas Para Servicios Ambientales

ECOSISTEMAS	SERVICIOS AMBIENTALES	DESTINATARIOS
Bosque Seco occidental	Mantenimiento de la calidad gaseosa (aire)	Descubrimiento científico
Ecosistema Marino	Conservación de suelos fértiles	Biodiversidad
Playas arenosas	Control del ciclo del agua (reducción de escorrentías)	Alimentos
Arrecifes rocosos	Retención de suelos	Bioconocimiento
Zona intermareal	Refugio de fauna silvestre	Ciclo de nutrientes
Manglares	Belleza escénica	Control biológico
	Belleza ambiental	Experiencias de recreación
	Protección de zona costera (erosión)	Recreación y ecoturismo
	Protección de zona costera (dunas de arena no se erosionan)	Control Biológico
	Refugio de fauna silvestre marina.	Protección
	Protección de zona costera	Recreación y turismo planificados
	Belleza ambiental escénica	Descubrimiento Científico
	Refugio de fauna silvestre	
	Habitad de estados juveniles peces.	
	Purificación de aguas estancadas.	

La subsistencia y el desarrollo de toda sociedad dependen del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

Sin embargo, el ser humano en su carrera por conquistar y poseer ha provocado la extinción de muchas especies animales y vegetales y ha deteriorado su entorno natural; en muchos casos; de manera irreversible.

Por esta razón, es imprescindible una valoración justa de los ecosistemas y los servicios ambientales, porque esta valoración puede permitir que las mujeres y los hombres que habitan en la parroquia Chanduy mejoren su calidad de vida y comprendan que tanto su calidad de vida como sus actividades económicas están relacionadas con el estado que guardan los recursos naturales.

4.6. COMPONENTE AIRE

Es importante indicar que el cantón Santa Elena al estar ubicada en una zona costera e influenciada por los vientos alisios tiene la ventaja de disipar la contaminación que se produce en el aire costero, este cantón actualmente cuenta con un parque industrial el cual sus emisiones de gases y particulados están regulados conforme al Libro VI del TULSMA, ley que tiene como unos de sus principios más importantes el precautelatorio.

Una fuente importante de contaminación del aire proviene del parque automotor, con mayor incidencia el servicio de transporte público y en menor escala el privado, esta emisión se incrementa en época de temporada alta de turismo.

Existen fuentes puntuales de contaminación del aire por olores y particulados provenientes de industrias como las harineras y pamperas en el sector pesquero y otras en el sector agropecuario.

Otro de los aportantes a la contaminación del aire son los botaderos a cielo abierto y las lagunas de oxidación que actualmente posee el cantón. Las emisiones de gases y de olores producen además el deterioro del paisaje, el incremento de vectores e indicadores de contaminación, como son la presencia de abundantes moscas, mosquitos, ratas, gallinazos, con potencial afectación a la salud de la población.

4.7. COMPONENTE BIÓTICO

4.7.1. FLORA

El estudio fue dividido en dos partes para la identificación de las especies presentes dentro y fuera del área de estudio, para la cual se realizó una caracterización rápida de la vegetación que se encontró en la zona estudiada y las áreas aledañas.

Según lo antes mencionado anteriormente en el sitio y sus alrededores se observó la presencia de una vegetación de clima seco, siendo plantas rastreras, nim, muyuyo, entre otros, todo esto siendo determinado por medio de transeptos en el que se pudo contabilizar cuantos metros o centímetros ocupaba la flora mencionada a continuación. Adicional a lo descrito en la tabla siguiente existen cultivos de maíz dentro del área del estudio cuyos productos son utilizados para fabricar el alimento de las aves de la avícola.

Tabla 8: Flora identificada

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	CLASE	FAMILIA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	TIPO DE IDENTIFICACIÓN
Pappophora	Planta herbácea	Liliopsida	Poaceae	Preocupación menor	Observación directa
Juncus maritimus	Juncus	Magnoliopsida	Juncaceae	Preocupación menor	Observación directa
Azadirachta indica	Árbol del nim	Magnoliopsida	Meliaceae	Preocupación menor	Observación directa
Carica papaya	Papaya	Magnoliopsida	Caricaceae	No extinto	Observación directa
Ceratoniasiliqua	Algarrobo	Magnoliopsida	Fabaceae	Preocupación menor	Observación directa

Elaborado por: Equipo Consultor

4.7.2. FAUNA

Para la identificación de las especies de fauna presente en el área de estudio se aplicó la metodología de observación in situ, y los organismos que se observaron fueron anotados en una libreta de campo contabilizado por grupos. Luego de obtener la información recopilada a través de la observación se realizó un listado de ellas.

La fauna que se pudo apreciar en su mayoría fueron las aves, por lo tanto, tendremos el componente de avifauna, y mastofauna.

Fauna identificada:

Tabla 9: Ornitofauna observada

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	CANTIDAD DE ESPECIES OBSERVADAS	ESTADO DE CONSERVACIÓN	TIPO DE IDENTIFICACIÓN
Columba Livia	Paloma	12	Preocupación menor	Observación directa
Forpus coelestis	Periquito o loro del Pacífico	20	Preocupación menor	Observación directa
Coragyps atratus	Gallinazo o buitre negro americano	3	Preocupación menor	Observación directa
Pyrocephalus rubinus	Pájaro brujo	1	Preocupación menor	Observación directa
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero	1	Preocupación menor	Observación directa

Elaborado por: Equipo Consultor

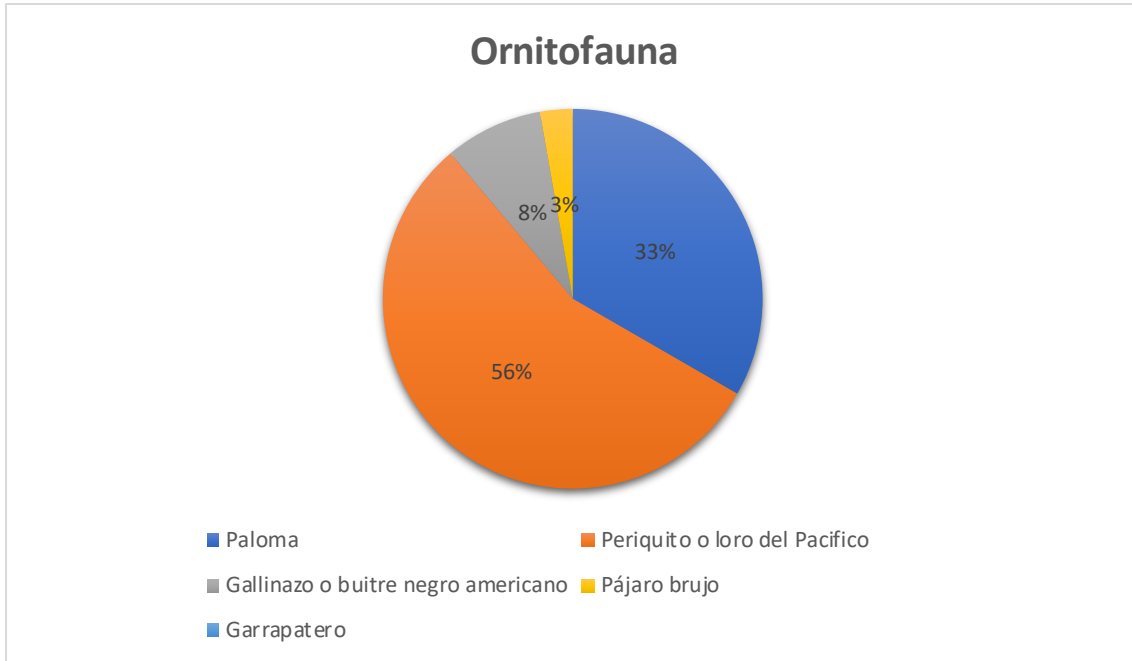


Figura 4: Ornitofauna
Elaborado por: Equipo Consultor

Con respecto a la Ornitofauna observada se pudo identificar que la zona de estudio presento una abundancia con el periquito teniendo un total de 36 organismos, seguido de 24 palomas avistadas, y en muy pocas cantidades de 1 a 3 aves, aquellas que son marinas o playeras y, por lo tanto, no era muy común que fueran observadas en estos sitios ya que no estaban dentro un sitio con las condiciones que las caracterizan como la presencia de humedales, bahías o zonas intermareales.

El índice de diversidad de Shannon es el mayormente utilizado para medir la biodiversidad específica de un área, y se conoce que cuando los valores esta entre 2 y 3 son normales, menores a 2 se considera una biodiversidad baja y mayores a 3 diversidad alta.

El índice de diversidad de Margalef nos sirve para medirá la biodiversidad de una comunidad con base a la distribución de los individuos de las diferentes especies, al darnos un valor mayor a 3 podemos decir que si se encontraron varias comunidades de aves con números altos de especies.

Masto fauna

Tabla 10: Masto fauna observada

Nombre Científico	Nombre en Español	Cantidad de Especies Observadas	Estado de Conservación	Tipo de Identificación
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	2	Domesticado	Observación directa
<i>Felis catus</i>	Gato	1	Domesticado	Observación directa

Elaborado por: Equipo Consultor

4.8. SISTEMA ECONÓMICO

La parroquia Chanduy se encuentra ubicada al suroeste de la provincia de Santa Elena; sus coordenadas geográficas son: 2°24'4" S y 80°40'54" O.

Tiene una extensión de 769.02 Km² (76902 has) que representan el 14.32% de la Península de Santa Elena estimada en 3.762.8 km². En este vasto territorio, tal como lo señala el diagnóstico ambiental existen a nivel terrestres 1 ecosistema con 4 tipo de formaciones vegetales y a nivel del mar, varios ecosistemas marinos y costeros; en tal contexto, el territorio da cuenta de varios tipos de actividades económicas destacando las relativas a la pesca, la agricultura, ganadería, camaroneras y marginalmente la minería que se localiza por el sector de San Rafael.

A efectos de una visión panorámica analizaremos la conformación de la población económicamente activa (PEA) de la parroquia.

4.8.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Se comprende como población económicamente activa a todas las personas de 15 años y más que trabajan al menos 1 hora en la semana de referencia o, aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados). (INEC, 2019). Al 2010 a nivel provincial Chanduy se ubicaba en cuarto lugar como la parroquia/zona con mayor cantidad de población económicamente activa. (GAD Chanduy, 2020, pág. 117)

Debido a que no existe información específica sobre las proyecciones poblacionales de la PEA de la parroquia no se puede calcular el dato exacto, pero si se toma en cuenta como variable para el cálculo la tasa de crecimiento poblacional del INEC y las proyecciones de la PET, se estima que aproximadamente 6.400 personas conformen la PEA para el año 2020.

Tabla 11: Población económicamente activa

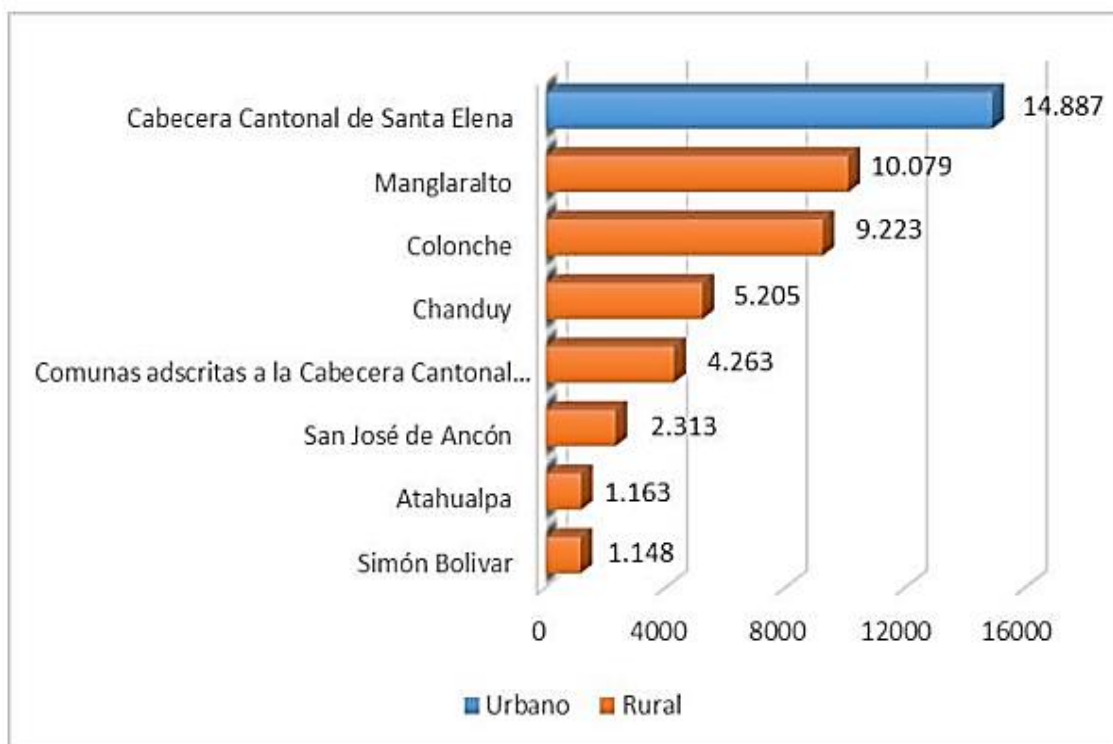


Figura 5: Población Económicamente Activa (PEA) al 2010

Fuente: Base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y GAD-M de Santa Elena)

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

Como se ha expuesto en el gráfico anterior la PEA de Chanduy se constituye de 5.205 personas, de las cuales 2.254 corresponde al 43,3% que indicaron se dedican a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, seguido de 537 que corresponde a 10,3% que indicaron se dedican a la industria manufacturera, 468 que corresponde a 9% que indicaron se dedican al comercio al por mayor y menor, el resto de encuestados se distribuye en menor proporción en otras actividades que terminan por constituir el sector primario en 45,36%, el sector secundario en 17,71% y el sector terciario en 36,93%

Debido a su ubicación geográfica, Chanduy al igual que gran parte del territorio de la provincia centraliza su actividad económica en el sector primario, que según el INEC (2006) comprende todo lo relacionado a las actividades que se adquieren de la naturaleza en relación con alimentos y materia prima (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y explotación forestal y minera).

El sector terciario es el de segundo mayor interés de la PEA de Chanduy debido en gran parte al comercio al por mayor y menor, a diferencia de otras comunas en donde prima el servicio de alojamiento o el sector secundario gracias a la manufactura de artesanías, esto se debe a que la Parroquia aun no presta las condiciones necesarias para generar una considerable afluencia de turistas e inversión. En cuanto al impacto de la actividad económica de Chanduy a nivel provincial podemos indicar que, en relación con el sector primario es la tercera parroquia que más aporta después de Colonche y Manglaralto en

agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, explotación de minas, canteras, entre otras actividades. Esto, después de la Cabecera cantonal y San José de Ancón. En el sector productivo de segundo nivel, es la cuarta a nivel parroquial en manufacturas, distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y construcción. Y en el sector terciario de producción, se destaca en comercio al por mayor y menor, además de su inferencia en actividades de hogares como empleadores, en el resto de las ramas se ubica entre los puestos cuatro y cinco de siete.

Tabla 12: Población Económicamente Activa (PEA) al 2010 por Sector

Sector Económico	Rama de actividad	PEA
Primario	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2254
	Explotación de minas y canteras	107
Secundario	Industrias manufactureras	537
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	6
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	16
	Construcción	363
Terciario	Comercio al por mayor y menor	468
	Transporte y almacenamiento	165
	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	107
	Información y comunicación	13
	Actividades financieras y de seguros	6
	Actividades inmobiliarias	3
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	19
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	59
	Administración pública y defensa	88
	Enseñanza	130
	Actividades de la atención de la salud humana	48
	Artes, entretenimiento y recreación	10
	Otras actividades de servicios	58
	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	150
	No declarado	301
	Trabajador nuevo	297
TOTAL		5205

4.8.2. SUBSISTEMA AGROPECUARIO

La parroquia Chanduy es una zona que cuenta con un gran potencial para la producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, en virtud de las grandes extensiones de topografía plana que constituyen en mayor proporción su territorio, además por encontrarse recorrida por el centro de su territorio por la autopista Guayaquil-Salinas. La Dirección Provincial Agropecuaria del MAGAP detalla la clasificación de las actividades de las comunas entorno a la parte agroalimentaria, lo cual se puede observar en el Cuadro, con el siguiente detalle:

Tabla 13: Comunas de Chanduy por actividad productiva

Comuna	Actividad
Bajada de Chanduy	Pesca
Ciénega	Agricultura-Ganadero
El Real	Pesca-Ganadero
Engunga	Ganadero
Manantial de Chanduy	Agricultura-Ganadero-Pesca
Olmedo	Ganadero
Pechiche	Agricultura-Ganadero-Pesca
Puerto de Chanduy	Pesca
San Rafael	Agricultura-Ganadero
Sucre	Ganadero
Tugaduaja	Ganadero
Villingota	Ganadero
Zaptal	Agricultura-Ganadero

Fuente: Dirección del MAGAP Santa Elena

La ganadería de pastoreo tiene su presencia en la zona, en donde se pueden evidenciar pequeños hatos de bovinos tipo carne y caprinos criollos que deambulan por el sector, en algunas veces causando problemas para los agricultores que no tienen cercados sus predios. Se encuentran pequeños y medianos hatos de borregos pelibuey y otras razas que pastan en la zona de forma nómada, al igual que las vacas y cabras.

Las granjas avícolas se están desarrollando en la zona, en virtud de ser un área limpia, que no representa foco de infección para las aves, de las que principalmente existen emprendimientos tipo carne con aplicaciones intensivas industriales y semitecnificadas de hasta 20.000 aves aproximadamente por un solo criador. También se verifican, aunque en menor proporción la crianza de aves tipo campero, que producen huevos criollos y carne que son comercializados en la zona y en Guayaquil.

La producción ganadera en la parroquia Chanduy se encuentra distribuida en el territorio de las comunas Tugaduaja, El Real, Sucre, con mayor proporción, con hatos pequeños y medianos de bovinos y cabras de hasta unos 35 a 40 ejemplares, los cuales deambulan por el sector, pastando sobre la vegetación nativa de la zona, sometiéndola al sobrepastoreo y los consecuentes problemas que ocasionan.

Tabla 14: Producción pecuaria en Chanduy

Producción pecuaria en Simón Bolívar y Chanduy			
Clasificación rubro superficie (ha) ponderación	Clasificación rubro superficie (ha) ponderación	Clasificación rubro superficie (ha) ponderación	Clasificación rubro superficie (ha) ponderación
Ganadería	Bovina	13 200	63.77 %
	Caprina	7500	13 200
	Porcina	ND	-
	Total	20700	100 %

Fuente: Dirección del MAGAP Santa Elena

4.8.3. SISTEMA SOCIO CULTURAL

4.8.3.1. Población

Desde el año 1990 al 2010 (año del último censo de población publicado), la población del Cantón Santa Elena de la Provincia del mismo nombre, se ha multiplicado por 1,63 veces. Al inicio del período el territorio del cantón había alcanzado una población de 84.010 habitantes y hacia fines del año 2010, en base a los resultados definitivos del Censo de Población, se registran 137.199 habitantes.

El Ecuador, en el mismo lapso, lo hizo por 1,49 veces, lo que evidencia un crecimiento demográfico más dinámico del cantón mencionado. Se observa también, que en el periodo intercensal (1990 – 2010) el cantón ha ido ganado importancia relativa frente a la población total del país (ver Cuadro 8).

Tabla 15: Población país y del cantón Santa Elena

Población país y del cantón Santa Elena porcentaje del cantón respecto al país período 1990-2010			
ANO	POBLACIÓN	CANTÓN SANTA ELENA	%
1.990	9.697.979	84.010	0,87
2.001	12.156.608	111.671	0.92
2.010	14.483.499	137.199	0,95

Fuente: INEC, "Resultados Definitivos de los Censos de Población de 1990, 2001 y 2010".

Al analizar la densidad poblacional del Cantón Santa Elena, hay que tener en cuenta que la misma está influida por el peso de la población de los centros poblados, concentrada en la cabecera cantonal y en las cabeceras parroquiales.

En el año 2010 la densidad del Cantón Santa Elena era de 37,4 habitantes por kilómetro cuadrado, indicador que contrasta con la densidad observada para la parroquia rural Chanduy (21,3 habitantes por kilómetro cuadrado). Se destaca que la parroquia Chanduy representa el 11,9 y el 21,0 por ciento de la población y del territorio cantonal respectivamente.

Al analizar la composición por sexo de la población de la parroquia de Chanduy, se registra un índice de masculinidad de 107,9 hombres por cada 100 mujeres en el 2001; en tanto que, con resultados definitivos en el Censo del 2010, se destaca existen 103,9 hombres por cada 100 mujeres en el 2010 (ver Cuadro No. 9); el predominio masculino, que se advierte, podría estar asociado a una migración selectiva por sexo, ya que generalmente, las mujeres migran en mayor proporción hacia el área urbana.

Tabla 16: Población según sexo

Población según sexo e índice de masculinidad año hombres mujeres I.M. = (h/m)*100			
Año	Hombres	Mujeres	I.M. = (H/M) * 100
2001	7.754	7.186	107,9
2010	8.337	8.026	103.9

Fuente: INEC. Resultados de los Censos de Población de 1990, 2001 y 2010.

Clasificando la población de la Parroquia Chanduy con la información disponible, se observa que los menores de veinte años de edad registraron un peso relativo de 43,8 por ciento, lo que permite afirmar que es una población joven. Merece ser destacado el porcentaje de personas de 60 años y más de edad, que alcanza el 9,7%. Mientras que, el grupo de edad de los 20 a los 59 años muestra una participación de 46,5%

4.8.3.2. Pobreza

La pobreza se refiere a las privaciones o carencias de las personas o de los hogares en la satisfacción de sus necesidades básicas, en particular de las necesidades materiales. Según el SIIE en el Cantón Santa Elena el 82,9 por ciento de la población vive en situación de pobreza por necesidades básicas insatisfechas, destacando que en la parroquia Chanduy el indicador es más alto en relación al promedio del Cantón.

Tabla 17: Pobreza por necesidades básicas insatisfechas

Grupos de Edad	Población	%
0 – 9	3.949	24,1
10 – 19	3.218	19,7
20 – 39	4.709	28,8
40 – 59	2.897	17,7
60 y más	1.590	9,7
Total	16.363	100,00

Fuente: INEC. "Resultados Definitivos del Censo de Población 2010"

La información disponible sólo permite la medición de la pobreza utilizando el método directo o de las necesidades básicas insatisfechas o de los indicadores sociales, que clasifica a la población como pobres y no pobres de acuerdo con la satisfacción de sus necesidades básicas (pobreza estructural); no se dispone de investigaciones representativas y confiables a nivel de la parroquia que permita definir o cuantificar la pobreza coyuntural o por capacidad de consumir o no una canasta de bienes y de servicios.

4.8.3.3. Acceso a los servicios de salud y educación

En la parroquia Chanduy la principal oferta de salud lo constituyen los Subcentros de Salud, que en la parroquia se registran cuatro: Chanduy, Pechiche, Puerto de Chanduy y Zapotal; cuatro dispensarios del Seguro Social Campesino: Porkribs, Pechiche, San Rafael y Bajada de Chanduy.

Además, existe un Centro de Rehabilitación de FUNDIS (Fundación para Discapacitados) que funciona en la cabecera parroquial. El Plan Internacional también está presente en Pechiche.

La población de requerir servicio de internación hospitalaria, debe salir de la parroquia y dirigirse a localidades como Salinas, La Libertad, Santa Elena o Ancón donde se encuentran establecimientos de internación (Hospitales y Clínicas).

En los talleres territoriales, la población señaló que la atención pública tiene deficiencias: los Subcentros de Salud están mal equipados; no hay insumos y medicinas; la atención es sólo de 08H00 a 14H00: y, en los Dispensarios del Seguro Social Campesino sólo atienden tres días a la semana. No hay ambulancia.

También señalaron en los talleres, que falta calidad y calidez en la atención médica en general. Sugiriendo que se consoliden en la comunidad los botiquines comunitarios y la red de salud comunitaria.

La problemática de personal y establecimientos del área de salud en la localidad se ve reflejada cuando se analizan los datos sobre nacidos vivos y defunciones que proporcionan las estadísticas vitales para el año 2010, donde los nacimientos y las defunciones no son certificados por profesionales de la salud en su totalidad.

Tabla 18: Nacidos vivos y defunciones con y sin atención o certificación médica

Chanduy	Con Atención o Certificación Médica	%	Sin Atención o Certificación Médica	%
Nacidos Vivos	188	85,8	31	14,2
Defunciones por Acaecimiento	40	65,6	21	34,4

Fuente: INEC, "Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones 2010".

Se detecta como un problema de salud que no existe el adecuado control de las autoridades para que las empresas pesqueras cumplan con las normas ambientales y de salud; también se registra casos con una gran incidencia de enfermedades respiratorias e intestinales (diarreas y gastroenteritis), según señalaron los participantes de los talleres territoriales. Se observa en los fines de semana un gran consumo de alcohol entre la población masculina, lo que tiene relación con una "cultura machista" que impera en la parroquia.

Debe considerarse que algunas de las causas de las enfermedades son prevenibles, susceptibles de reducción y aún erradicables, si se aplican convenientes medidas de saneamiento ambiental, educación para la salud, atención médica y se mejora la situación económica de los hogares.

Existen en la parroquia organizaciones comunitarias que encabezadas por la Junta Parroquial podrían ayudar a realizar acciones de control social y ambiental, veedurías para el mejoramiento de la salud de la población. Se sugiere se realicen gestiones ante el GAD Provincial y el GAD Municipal para que estas entidades donen equipos.

También se proponen que se realicen gestiones para elevar el subcentro de salud de Chanduy a categoría de Centro de Salud en la medida que tiene la infraestructura, pero no tiene el equipamiento.

Se sugiere se realicen escuelas para padres y madres. Además, que se realicen charlas a los jóvenes en los colegios en temas orientados a prevenir el embarazo adolescente que es un problema en la parroquia.

4.8.3.4. Mortalidad infantil

La expresión mortalidad infantil se refiere a las muertes que se presenta durante el primer año de vida o en otros términos a la mortalidad de los niños menores de un año. Es considerada como uno de los indicadores más importantes para la planificación y programación de actividades en salud y debido a su especial utilidad, es necesario calcular e interpretar correctamente sus valores.

Se trata de un indicador relacionado íntimamente con la pobreza y su reducción constituye uno de los 8 Objetivos del Milenio de las Naciones Unidas.

La Tasa de Mortalidad Infantil se calcula dividiendo las defunciones de menores de un año ocurridas en un año calendario y el número de nacidos vivos ocurridos en el transcurso del mismo año, multiplicado por mil. A partir de las Estadísticas Vitales para los años 2008, 2009 y 2010, se observa una oscilante Tasa de Mortalidad Infantil en Chanduy, por lo que se calculó un promedio para los tres años.

Tabla 19: Tasa de mortalidad infantil Chanduy

Año	Nacidos Vivos	Muerte Menores 1 Año	Tasa/00
2008	247	0	0,0
2009	250	4	16,0
2010	219	2	9,1
Promedio	716	6	8,4

Fuente: INEC, "Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones 2008, 2009 y 2010".

El sistema de salud de la parroquia entre otros, deben monitorear de cerca esta realidad, con la finalidad de reducir este indicador y garantizar en esta forma el derecho a la vida de la población.

4.8.3.5. Embarazo adolescente

Entre los problemas señalados en los talleres territoriales, se destaca que un gran porcentaje de adolescentes quedan embarazadas, que aunque no se dispone de datos específicos para la Parroquia Chanduy, al revisar las estadísticas de nacimientos del 2008, se detecta que del total de nacidos vivos en el área rural de la Provincia de Santa Elena, donde se localiza Chanduy, el 0,75 y el 19,1 por ciento corresponde a menores de 15 años de edad y a jóvenes entre 15 a 19 años de edad respectivamente.

Lo señalado podría estar asociado con el hecho que del total de nacidos vivos registrado en la Provincia de Santa Elena para el 2008, el 45,7 por ciento corresponde a madres que declararon no tener ningún nivel de instrucción o tener nivel de centro de alfabetización.

Lo señalado torna urgente trabajar en un plan de prevención del embarazo adolescente para la población, que debe ser complementado con la incorporación de temas sobre la sexualidad y la prevención en el ámbito de los centros de instrucción básica y media.

4.8.3.6. Acceso a la educación

La educación tiene como objetivo el pleno desarrollo de la persona en las distintas etapas de su vida, es un derecho inherente a la persona humana y no un privilegio. La democratización de la educación y el desarrollo socio económico están fuertemente relacionados, por tanto, es justo reconocer que el nivel educativo es el indicador más relevante y explícito de las condiciones de vida y de los estados de pobreza en la población.

La infraestructura educativa de Chanduy comprende: 5 centros de educación básica (Zapotal, Porkribs, San Rafael, Tugadua y Pechiche); 1 colegio fiscal (Vía a San Rafael); 1 colegio municipal (Zapotal); 12 escuelas fiscales (cabecera parroquial, Sucre, Manantial de Chanduy, Bajada de Chanduy, Puerto Chanduy, Pechiche, El Real, Aguas Verdes, Cristal, Villingota, Buenos Aires y San Jerónimo); 1 centro de formación artesanal (San Rafael).

El censo de población del 2010, determina que el 32,6 por ciento de la población de 5 años y más de edad asiste a un establecimiento de instrucción formal (ver Cuadro No. 15).

Tabla 20: Población de 5 años y más de edad que asiste a educación formal.

Asistencia	Personas	%
Si Asiste	4.657	32,6
No Asiste	9.648	67,4
Total	14.305	100,0

Fuente: INEC. "Resultados Definitivos del Censo de Población 2010".

4.8.3.7. Analfabetismo

El nivel educacional de la población es el resultado de un proceso que reconoce fuentes de instrucción muy diversas. No sólo refleja la mayor o menor eficiencia del sistema educativo sino también la de todos los mecanismos no formales de socialización de la cultura. En el año 2010, el Censo de Población, registró 4,4 analfabetos por cada 100 habitantes mayores de 10 años de edad.

Tabla 21: Tasa de analfabetismo

Parroquia	10 años y más	Analfabetos	%
Chanduy	12.414	542	4,4

Fuente: INEC. "Resultados Definitivos del Censo de Población 2010".

Debe quedar consignado que en los datos presentados no se alude en ningún momento al analfabetismo "funcional" o por "desuso", esto es, aquellas personas que siendo adultas y teniendo un cierto nivel de escolaridad (por lo general menor al 4° grado), por la inactividad intelectual o por ausencia de actividades complementarias que le induzcan

a reafirmar los conocimientos asimilados, van olvidándose de esos conocimientos originarios lo que redundo o deviene en analfabetismo "funcional".

4.8.3.8. Vivienda

La parroquia posee una generalizada condición de mejoramiento de sus viviendas, en donde la población está en un proceso paulatino de mejorar las condiciones de habitabilidad del espacio físico donde viven. Así tenemos, ciertos datos obtenidos del Censo INEC 2010 que revelan las condiciones de habitabilidad de la parroquia:

- El 88,90% de las viviendas, censadas por el INEC en el 2010, son de tipo casa o villa. lo cual evidencia una relativa mejor calidad de las viviendas
- Corrobora esta situación, el 79,69% de viviendas que poseen sus paredes de bloque o ladrillo reforzando la condición de buena habitabilidad de las viviendas.
- El 72,30% de las viviendas poseen entre regular y malas las condiciones de las paredes de las viviendas, y el 77,86% poseen entre regular y malas las condiciones de los pisos de las viviendas. De manera general el 75% de las viviendas no cuentan con buenas condiciones de paredes y pisos lo que desmejora las condiciones de habitabilidad de la parroquia.

Tabla 22: Tipo de viviendas

Tipos de Viviendas	Casos	%
Casa/Villa	4647	88,90
Departamento en casa o edificio	51	0,98
Cuarto(s) en casa de inquilinato	18	0,34
Mediagua	196	3,75
Rancho	194	3,71
Covacha	79	1,51
Choza	5	0,10
Otro tipo de vivienda (partículas, hotel, hostel, centro de acogida, institución religiosa, vivienda colectiva)	36	0,69
Otra vivienda colectiva	1	0,02

Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda, 2010.

Un dato alarmante obtenido del censo 2010 es que el 66,31% de las viviendas de la parroquia no poseen instalaciones y/o duchas al interior de la casa. Esta condición, más las anteriores nos indican, de manera general, bajos niveles de habitabilidad en las viviendas.

4.8.3.9. Equipamiento

La carencia de equipamiento comunitario es una característica generalizada de la provincia y esta parroquia no es la excepción. Si bien, en algunos centros poblados poseen parques infantiles y canchas deportivas, éstos están inadecuados y requieren mantenimiento. Todos poseen espacio disponible para implementar equipamientos. En la Parroquia encontramos dos Subcentros de Salud (SCS Chanduy) que da sus servicios a toda la Parroquia. En las Comunas Puerto de Chanduy, Manantial de

Chanduy y el Real, los centros asistenciales se encuentran cercanos pues se trata de poblaciones no muy lejanas entre sí y con carreteras en buen estado.

De acuerdo a la normativa de infraestructura del Ministerio de Salud, las unidades de salud para el sector rural deberían implementarse de la siguiente manera:

- Unidad de salud rural entre 500 y 1000 hab.
- Subcentro de salud rural en población dispersa, uno cada 1500hab.
- Centro de salud rural en población dispersa, uno cada 1000-2500 hab.
- Centro de salud rural en población concentrada, uno cada 2500-15000 hab.

La parroquia no cuenta con hospitales debidamente equipados, viéndose muchas veces en la necesidad de trasladarse hasta Santa Elena, Salinas o Libertad y Guayaquil. También se nota que existen locales escolares y centros de salud y Dispensario del Seguro campesino que prestan servicio en lugares con entornos físicos no adecuados con sus funciones, con calles en mal estado. En San Rafael la comunidad dispone de dos edificaciones para consultorios médicos, y en Villingota tienen un consultorio equipado para atención odontológica, ambas comunidades están gestionando la dotación del respetivo médico en el MSP y Seguro Campesino.

Se recomienda en los dispensarios del Seguro Campesino y los Subcentros de Salud, se amplíen áreas de consultorio y sala de espera. Se debe gestionar así mismo médicos residentes 24 horas al día en la comunidad.

La infraestructura existente para la educación denota falta de mantenimiento debido al uso intensivo, se observa, a nivel de toda la parroquia escuelas con limitada capacidad física y en la gran mayoría se requieren nuevas aulas, baterías sanitarias y mobiliario. En la parroquia, encontramos 15 escuelas fiscales, 1 escuela municipal, 1 C.E.B., 6 escuelas particulares, 2 colegios fiscales (Valdivia y Olón) y 5 centros de estudios artesanales.

Otro problema relacionado con los centros educativos, se presenta en las largas distancias que los estudiantes tienen que recorrer dos veces al día para trasladarse a sus lugares de estudio, afectando seriamente el desempeño académico. La parroquia tiene una carencia generalizada de equipamiento comunitario tales como:

Otros equipamientos comunitarios deficitarios, a nivel parroquial, son los Centros de Desarrollo Humano, Centros Integrales del Buen Vivir, canchas deportivas, parques infantiles, espacios de esparcimiento y encuentro público, coliseos deportivos, equipamiento de salud, seguridad y mercados, equipamiento de seguridad ciudadana, etc.

4.8.3.10. Acceso a los servicios básicos

Tabla 23: Servicios básicos en Chanduy

No.	Asentamientos humanos	Evacuación de Excretas		Agua		Servicio de energía eléctrica	
		Letrina	Servicio higiénico	Entubado	Pileta	Medidor	Alumbrado Público
1	Pechiche	x	x	x	x	x	x
2	Manantial de Chanduy	x	x	x		x	x
3	Puerto de Chanduy	x	x	x		x	x
4	Engunga	x	x	x		x	x
5	Tugaduaja	x	x	x			
6	San Rafael	x	x	x		x	x
7	El Real	x	x	x		x	x
8	Zapotal	x	x	x		x	x
9	Bajada de Chanduy	x	x	x		x	x
10	Villingota	x	x	x		x	x
11	Sucre	x	x	x		x	x
12	Ciénega	x	x	x		x	x
13	Cabecera Parroquial	x	x	x		x	x
14	Olmedo		x				

Fuente: GAD Parroquial de Chanduy. 2020

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

La presente tabla identificar las características de cada comuna en relación con el eje de evacuación de excretas, basado en ello podemos afirmar que todas cuentan con letrina, únicamente Olmedo carece. En el marco del servicio de agua potable solo un asentamiento humano cuenta con Pileta, mientras que Pechiche, Manantial de Chanduy, Tugaduaja, San Rafael, Zapotal y Bajada de Chanduy se abastecen a través de agua entubada, esto no significa que se cuente con un proceso de dotación de agua segura, sin embargo, no podemos definirlo sin información. En el marco de energía eléctrica únicamente Tugaduaja y Ciénega no disponen de medidor y alumbrado público.

4.8.3.11. Abastecimiento de agua para el consumo humano

El abastecimiento de agua para el consumo se realiza a través de AGUAPEN, y en los últimos años la dotación de agua para el consumo humano ha presentado una mejora en relación con la cobertura del servicio, que ha llegado a cubrir el 93% de las comunas

Tabla 24: Abastecimiento de agua en las comunas

No.	Asentamientos humanos	Dotación de agua		
		Red Pública	Tanquero	Pileta
1	Pechiche	si	si	si
2	Manantial de Chanduy	si	si	no
3	Puerto de Chanduy	si	no	no
4	Engunga	si	no	no
5	Tugaduaia	si	si	no
6	San Rafael	si	si	no
7	El Real	si	no	no
8	Zapotal	si	si	no
9	Bajada de Chanduy	si	si	no
10	Villingota	si	no	no
11	Sucre	si	no	no
12	Ciénega	no	no	no
13	Cabecera Parroquial	si	no	no
14	Olmedo	si	no	no

Fuente: GAD Parroquial de Chanduy. 2020

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

De las 14 comunas de la Parroquia Chanduy, 13 de ellas cuentan con abastecimiento de agua para consumo humano, ya sea por la red pública, o por tanqueros, o por bombeo de pozos naturales, la excepción: Ciénega. Se presentan algunos problemas respecto al servicio de agua potable, sobre todo por la interrupción del servicio eléctrico que afecta el bombeo de agua causando que los poblados tengan que dejar de recibir el servicio durante el tiempo que dure la interrupción del fluido eléctrico. Adicional a esto, ocurre que los pozos naturales de agua han ido perdiendo su pureza, y presentan un sabor un poco salobre, que se presume puede ser por la presencia de las camaroneras.

4.8.3.12. Servicio de energía eléctrica

En lo que se refiere a la disponibilidad de energía eléctrica, las viviendas son atendidas a través de la red de servicio público, proporcionado por CNEL Santa Elena. Los cortes de energía que se presentan cierta regularidad, según manifiestan los comuneros, y además en temporada de lluvia los cortes son más frecuentes. A esto se le debe agregar la variación de voltaje, por lo que se requiere de respuestas y acciones rápidas de parte de CNEL.

Al año 2010, según Censo del INEC, en la parroquia Chanduy el 84,72% de las viviendas se conectan a red pública, el 11,08% no tiene energía eléctrica. El resto se provee de energía eléctrica con generadores de luz (0,17%) y un 0,05% a panel solar.

El 86% de las comunas de Chanduy cuentan con servicio de energía eléctrica, los poblados de Ciénega y Tugaduaja no cuenta con este servicio.

4.8.3.13. Aguas servidas

Las comunas de Chanduy carecen en la actualidad de alcantarillado por lo que las viviendas vierten sus aguas residuales y fecales a pozos sépticos o ciegos, como una solución hasta que puedan contar con red de alcantarillado público. Regularmente la construcción de los pozos ciegos se basa en una excavación en el terreno con paredes permeables que, por la accidentabilidad del terreno de las comunas, los líquidos que salen van a contaminar los acuíferos subterráneos cercanos que pudieran existir.

Según datos de INEC 2010, la parroquia Chanduy no cuenta con este tipo de servicio público, el 45,05% de las viviendas están conectadas a pozos sépticos, el 21,54% a pozos ciegos, el 20,76% no cuentan con ningún tipo de servicio, el 11,55% se conectan a pozos sépticos, el 0,37% descarga directamente a algún acuífero.

Las 14 comunas de la parroquia Chanduy no cuentan con alcantarillado sanitario, y recurren a pozo sépticos o pozos ciegos, que, al no estar construidas técnicamente, se convierten en un problema ambiental ya que por escorrentía pueden llegar a contaminar los acuíferos cercanos, principalmente por la topografía irregular de los poblados.

4.8.3.14. Disposición de desechos sólidos urbanos

La recolección de los residuos sólidos urbanos de forma adecuada permite mejorar el entorno de vida de las personas, y éstos deben ser transportados desde el punto de generación al sitio de disposición final para su tratamiento, que es el botadero ubicado en el Km 3,5 vía a Guayaquil

En lo que se refiere a la disposición de desechos sólidos en Chanduy, según cifras del INEC 2010, el 82,41% elimina su basura por carro recolector, el 15,62% la queman, y el resto la arrojan a terrenos baldíos (0,61%), la entierran (0,42%), a arrojan al río (0,22%) u otro (0,71%).

Tabla 25: Eliminación de la basura

Formas de recolección o tratamiento de basura	%
Por carro recolector	82,41
La arroja en terreno baldío o quebrada	0,61
La queman	15,62
Lo entierran	0,41
Lo arrojan al río, acequia o canal	0,22
De otra forma	0,71

Fuente: INEC, 2010.

Los desechos orgánicos que genera la jornada de pesca tanto en el puerto como en los diferentes negocios de eviscerado de pescado ubicados en el Puerto de Chanduy, son recolectadas y comercializadas a las harineras del sector como materia prima.

La recomendación va dirigida al apoyo para la implementación de programas parroquiales de reciclaje de desechos, así como mantener las campañas educativas y promocionales en los centros educativos. Una zonificación del uso de playa es requerida implementar para ordenar y normar las diversas actividades que se dan en la parroquia.

4.8.3.15. Nivel de vulnerabilidad

La parroquia se la considera con un nivel medio de vulnerabilidad, esto es una población poco estructurada para afrontar eventos adversos y que presentan ciertas dificultades para asimilar los estragos de un siniestro ocasionado por un fenómeno natural.

Los sectores identificados como vulnerables corresponden a:

- El filo costero y todos sus centros poblados.
- La desembocadura y zona de influencia de los ríos Zapotal (Chanduy), y Tugaduaia.
- Laderas de las montañas de la cordillera de Chanduy.
- Riesgo antrópico conformado por la zona industrial ubicada al filo costero.

4.8.3.16. Redes viales y de transporte

Redes viales

El territorio de la parroquia Chanduy contiene un eje vial articulador principal y perteneciente a la trama vial nacional el cual es la vía Guayaquil-Sta. Elena. Esta vía conecta a la parroquia con la ruta del Spondylus y hacia el Este con la ciudad de Guayaquil, el más importante polo de desarrollo de la región. Esta vía está bajo la responsabilidad del MTOP y se encuentra en perfecto estado de mantenimiento. Sobre esta vía se asientan centros poblados importantes de la parroquia como son Zapotal, Buenos Aires, Villingota, Sucre y Olmedo.

Las otras vías secundarias y terciarias presentes en la parroquia son:

El ingreso a Chanduy, que conecta con Pechiche, El Real, Manantial de Chanduy y Puerto Chanduy, se ingresa desde el punto conocido como "de los caballos" es una vía de dos carriles, asfaltada, recientemente rehabilitada y en buen estado de mantenimiento.

La vía de ingreso a San Rafael desde la carretera Guayaquil-Sta. Elena, lastrada y en mal estado de funcionalidad. De aquí se deriva la vía San Rafael –Manantial de Chanduy también lastrada y en mal estado.

La vía Buenos Aires-Sacachún-Simón Bolívar, en el tramo de la parroquia Chanduy se encuentra en mal estado de mantenimiento. Esta vía también se encuentra entre las prioridades del MTOP y su estudio de diseño va a ser realizado en el año 2012. Para la atención de las necesidades identificadas, deberá realizarse una priorización de obras en función de las limitaciones presupuestarias y de un conjunto de criterios relacionados con:

- Condición actual de la vía
- Función económica de la vía
- Función social de la vía
- Inversión requerida.

Además, debido a la situación de vulnerabilidad a las amenazas naturales, como inundaciones a que está expuesta la provincia, se podría incluir como criterio de priorización la posibilidad de que la vía represente para una población determinada una "ruta de evacuación".

Se recomienda no permitir el trazado de senderos, a excepción de los requeridos por las Fuerzas Armadas por razones estratégicas. Se han encontrado trochas abiertas a la altura de Villingota (planta de áridos de constructora Verdú) que han sido desbrozadas con total desconocimiento de las autoridades comunales. Esto permite el ingreso de cazadores furtivos o invasores poniendo en riesgo la biodiversidad y la calidad ambiental del entorno.

La creación de patrullas comunitarias ayudaría a controlar este tipo de abusos por parte de personas ajenas a los intereses comunitarios. Como acción inmediata establecer controles al interior de esta zona para evitar daños irreparables al recurso natural existente.

El 100% de las calles de todos los centros poblados de la parroquia, incluyendo la cabecera parroquial son de tierra, no tienen ningún tipo de capa de rodadura, incidiendo directamente en el deterioro físico y ambiental de los centros urbanos.

Se identifica como problema en la cabecera parroquial y el Puerto de Chanduy la ausencia de aceras adecuadas para una movilidad segura. Se recomienda gestionar la implementación de espacios adecuados para la libre y segura circulación de los peatones especialmente niños y adultos mayores.

- En general los pobladores indican que la empresa eléctrica ofrece un mal servicio al cliente.

En el cuadro, se indica el tipo de combustible que más utilizan las familias en sus viviendas. Se aprecia que el mayor combustible doméstico es el gas en cilindros el cual alcanza una gran preferencia del 91,64%.

Un mínimo uso de cocinas eléctricas y todavía se aprecia un 5,81% de personas que utilizan el carbón como combustible.

Tabla 26: Principal combustible o energía para cocina

Principal combustible o energía para cocina	Casos	%
Gas (tanque o cilindro)	3861	91,64
Electricidad	4	0,09
Leña, Carbón	103	5,81
No cocina	103	2,44

Fuente: INEC, 2010.

4.8.3.17. Conectividad y comunicaciones

Las comunicaciones en los tiempos actuales constituyen un medio importante en la vida cotidiana de hoy en día, eso quedó demostrado en la pandemia que gracias a los teléfonos las personas han podido tener contacto con familiares y amigos. Mucho más ahora que se ha implementado el teletrabajo, video conferencias y otros. En lo que se refiere a la telefonía convencional, ésta es proporcionada por la empresa estatal CNT, y para la telefonía celular la población opta por las operadoras del mercado: CNT, CLARO Y MOVISTAR

DISPONIBILIDAD DE TELEFONO CONVENCIONAL En la parroquia Chanduy, según datos del INEC (censo de 2010) solo el 5,58% de los hogares posee teléfono convencional, y el 94,42% restante no cuenta con ese servicio.

DISPONIBILIDAD DE TELEFONO CELULAR Según datos del INEC (censo de 2010) el 66,70% de los Hogares de la Parroquia Chanduy posee teléfono celular, y el 33,30% restante no cuenta con ese servicio.

DISPONIBILIDAD DE INTERNET Según datos del INEC (censo de 2010) solo el 2,47% de los Hogares de la Parroquia Chanduy dispone de una conexión a internet, y el 97,5% restante no cuenta con ese servicio

Del total de las comunas de Chanduy, el 50% se conecta a través de celulares, el 42% no cuenta con servicio telefónico y el 8% tiene celular y línea convencional. El 93% de las comunas cuenta con telefonía móvil e internet. La calidad del servicio no es muy buena, hay problemas al conectarse, a veces la señal es débil o intermitente. Los mayores problemas se presentan con la telefónica CNT que en algunas ocasiones está vinculada a fallas en el sistema eléctrico

Tabla 27: Fuente: GAD Parroquial de Chanduy. 2020

No.	Asentamientos humanos	Tipo de Conectividad		
		Convencional	Celular	Internet
1	Pechiche	si	si	Si
2	Manantial de Chanduy	si	si	Si
3	Puerto de Chanduy	si	si	Si
4	Engunga	si	si	Si

5	Tugaduaja	si	si	Si
6	San Rafael	no	si	Si
7	El Real	no	si	Si
8	Zapotal	si	si	Si
9	Bajada de Chanduy	no	si	Si
10	Villingota	no	si	Si
11	Sucre	no	si	Si
12	Ciénega	no	no	No
13	Cabecera Parroquial	si	si	Si
14	Olmedo	no	si	Si

Fuente: GAD Parroquial de Chanduy. 2020

Elaborado: Fundación Gestión & Desarrollo, 2020

La conectividad en las comunas, la proporciona MINTEL, encontrando Infocentros en las siguientes comunas: Chanduy (cabecera Parroquial), San Rafael, Pechiche, Engunga y Tugaduaja. Cabe manifestar que el Infocentro de la Cabecera Parroquial se encuentra cerrado por ausencia de personal.