

CAPÍTULO 3

CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES. LÍNEA BASE AMBIENTAL

Las características del medio físico y socioeconómico en el que se levantarán las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo se describen en detalle en el presente capítulo. El establecimiento del escenario sobre el cual se desarrollan las actividades del proyecto sirve como referente para identificar los cambios producidos y diferenciar sobre una base real, aquellos que son resultado de la evolución natural en el sitio de los que pudieran ser resultado de la intervención antrópica o desarrollo urbano.

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo General

Identificar, actualizar y documentar el estado actual de los componentes ambientales (físico, biótico y socio-económico), en las áreas de influencia directa e indirecta donde se implementará el proyecto y donde se ejecutarán las actividades vinculadas con su operación.

3.1.2. Objetivos Específicos.

- Actualizar de la línea base de la zona de influencia de las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo.
- Realizar el levantamiento y actualización de la información del medio físico en los aspectos: geológico, geomorfológico, hidrológico, suelos, agua y paisaje del área de influencia del proyecto.
- Determinar el estado de conservación de la zona de manglar que forma parte del área de influencia del predio donde se implementará el proyecto.
- Verificar el tipo de actividad productiva y su relación con los componentes ambientales de esta área.

3.2. Área de influencia

Para determinar el área de influencia que tiene una infraestructura o proyecto que como en este caso implica la construcción y operación de las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo, se utilizan básicamente criterios provenientes de la geografía, tomando

esto como base y con la ayuda de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica se logra definir las áreas de influencia vinculadas con el proyecto, tomando en cuenta las características de los componentes ambientales y sitios aledaños, manteniendo siempre una interrelación con las áreas de incidencia o mapas de distancia.

A partir del objeto geográfico que representa la infraestructura, se define una distancia, el geo-objeto es un centro de gravedad a partir del cual salen los radios que tiene la distancia que tendría una afectación directa por las acciones del proyecto en todas sus fases.

3.2.1. Área de Influencia Directa

Para efecto de este estudio, el área de influencia directa está definida como el medio circundante a las nuevas instalaciones del Diario que tiene incidencia en la ejecución del proyecto.

Por todas estas razones, como área de influencia directa (Mapa Áreas de Influencia) se definió una distancia de 250 m de radio desde el centro de las instalaciones. El área de incidencia directa tendrá afectaciones por la presencia de ruido provocado por las maquinarias principalmente en la etapa de construcción, lo cual ocasionaría la migración de varias especies de animales que se acercan al Estero Salado.

El área de influencia directa también incluye a los habitantes del sector.

3.2.2. Área de Influencia Indirecta

Sobre la base de los mismos criterios utilizados para determinar el área de influencia directa, se determinó también el área de *influencia indirecta*, que es adyacente a la anterior; para ésta se estableció una distancia de 500 m de radio desde el centro de las instalaciones y se consideró importante el establecer como zonas de influencia indirecta también el brazo del Estero Salado cercano al predio, ya que en el caso de producirse alguna contingencia, podrían alterarse ciertas condiciones naturales.

3.3. Áreas Ambientalmente Sensibles

Es necesario anotar que las instalaciones (galpones y oficinas), ya existen, y no se encuentran dentro de ninguna área que pertenezca al Sistema de áreas protegidas (SNAP), sin embargo se considerarán todas las Leyes y Reglamentos vigentes y aplicables en estos casos.

Para la caracterización se estableció 3 niveles: alta, media y baja; en base a los aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, climatológicos, tipos y usos de suelos, calidad de aguas, bióticos y paisaje natural. Se integró también unidades geomorfológicas. Es importante indicar que además de estas unidades se tuvo presente al Estero Salado que es considerado como área muy sensible a las actividades antrópicas ya existentes.

Para la sensibilidad socio-económica y cultural se consideró también la estructura social, las relaciones sociales, económicas y culturales de los habitantes del sector.

3.3.1. Medio Físico

Por medio de criterios integrados de distintas ciencias se definió las áreas sensibles del proyecto de desarrollo, considerando el medio físico para lo cual se integraron aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, hidrológicos, climatológicos, tipos y usos de suelos, calidad de aguas y paisaje natural.

- **Sensibilidad Alta**

En el área de estudio, no existen zonas que puedan ser consideradas como de sensibilidad alta.

- **Sensibilidad Media**

Se consideran zonas de sensibilidad media, aquellas donde se puedan estancar aguas, las mismas que drenan hacia el Estero Salado y que pueden llevar contaminantes por efecto de algún derrame involuntario durante la operación de las instalaciones.

- **Sensibilidad Baja**

Debido a los procesos geológicos, la zona de estudio (área de influencia de las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo) se considera como de sensibilidad baja, porque el proyecto se desarrollará sobre una zona altamente intervenida.

3.3.2. Medio Biótico

En la naturaleza existe un equilibrio ecológico, logrado a través del perfeccionamiento y evolución de las especies, cada una de ellas contribuye al desarrollo armónico del mundo natural. Si solo una especie, o peor aún, un ecosistema es alterado, se genera un

desequilibrio a nivel de todo el universo natural. Por lo tanto se considera un área de sensibilidad aquellos lugares donde cualquier tipo de impacto negativo puede promover el cambio drástico de las condiciones adecuadas de un ecosistema, provocando que el mismo no sea viable, así como la pérdida de la diversidad y endemismo.

Las áreas ubicadas junto al Diario El Telégrafo, presentan una baja sensibilidad biótica, porque sus alrededores se encuentran cubiertos en su mayoría, por poca vegetación nativa que se encuentra relegada y conforma pequeños relictos boscosos, los cuales contienen vegetación arbórea dispersa y arbustiva de tipo secundario en regeneración. En el área no se registraron especies endémicas o en peligro de extinción que pudieran afectarse en el desarrollo del proyecto.

Es por ello que las actividades que se realizarán en las nuevas instalaciones, no alterará las condiciones del medio.

3.3.3. Medio Socioeconómico y cultural

El criterio que define los niveles de sensibilidad socioeconómica y cultural está determinado por el posible debilitamiento de los factores que componen una estructura social originada por la intervención de grupos humanos externos a la misma. En el caso de la composición social de los grupos establecidos en el área de influencia de este proyecto, las condiciones de sensibilidad se asocian con el estado del conjunto de relaciones sociales, económicas y culturales que configuran el sistema social general de la zona. Las formas de integración que tiene la sociedad local a la sociedad nacional implican necesariamente un estatuto de influencia y determinación que se ha constituido históricamente como parte de la estructura social de los asentamientos emplazados en la zona de estudio.

Los grados de sensibilidad se determinan por los niveles de influencia que las acciones de intervención de un agente externo generan sobre los factores que componen el sistema social de estos grupos. En este sentido se trata de una sensibilidad relativa que vincula el estado de situación general con un modo de intervención específico. Esta sensibilidad socioeconómica y cultural se define, en primer lugar, por los ámbitos inestables capaces de generar distorsiones socioeconómicas y conflictividad por la aplicación de actividades propias del proyecto y por la medición del grado de vulnerabilidad del factor afectado. Se considera una sensibilidad baja, por los efectos poco significativos del proyecto sobre las esferas sociales comprometidas. No se producirán modificaciones esenciales en las

condiciones de vida, prácticas sociales y representaciones simbólicas del componente socioeconómico. Estas son consideradas dentro del desenvolvimiento normal del proyecto.

Para la calificación de los niveles de sensibilidad se deben tener en cuenta aspectos como: medidas de control de impactos generados en el proyecto, aceptación del proyecto por parte de la población, demandas hacia la empresa, posibilidades futuras de ampliación y ocupación del área de influencia del proyecto y efectos adversos sobre los grupos intervenidos. En definitiva, el grado de sensibilidad se determina a partir de la relación de la condición de sensibilidad general con la ejecución de un proyecto.

3.4. Medio Físico

3.4.1. Geología regional

El contexto geológico regional se caracteriza a través de la descripción de tres rasgos geológicos fundamentales: la estratigrafía, la estructura y la geomorfología.

3.4.1.1. Estratigrafía

La zona de influencia del proyecto está caracterizada por la presencia de diferentes tipos de materiales rocosos, que por su composición litológica se agrupan dentro de lo que se conoce como Formación Piñón y Formación Cayo.

Formación Piñón.- Muchos especialistas la describen como una corteza oceánica compuesta por material magmático de tipo toleítico. Por estudios realizados por Goosens y Rose, 1973, elevado porcentaje de este material corresponde a rocas duras de color verde definidas como Diabasas, además dentro de la masa rocosa se pueden encontrar basaltos y aglomerados volcánicos pero todos cortados por diques que por su composición química pueden ser riolitas, andesitas y hasta basaltos. De la gran variedad de rocas que incluye la Formación Piñón, en el área de Guayaquil afloran dos tipos: uno como coladas masivas sin estratificación visible y otra como lava recristalizada color verde. Los aglomerados piroclásticos se presentan de forma masiva pero por su relación con el Miembro Calentura se describen como parte de la Formación Cayo.

Formación Cayo.- La Formación Cayo aflora a lo largo de la Cordillera Chongón-Colonche desde Guayaquil hasta Puerto Cayo y se ubica sobre la Formación Piñón. En general es una serie sedimentaria de origen volcánico que se depositó en estratos

alternantes siendo los de textura gruesa los de fondo y aquellos de textura fina los superiores.

Por la distribución estratigráfica de los materiales, los geólogos Thalman (1946) y Bristow (1976) diferenciaron tres miembros: Calentura, Senso-Stricto y Guayaquil. Recientemente Benítez, realiza una redefinición de las tres unidades descritas. En base a estudios paleontológicos y sedimentológicos dicho autor incluye a los miembros Calentura y Senso-Estricto como parte de la formación Cayo y al miembro Guayaquil lo define como Formación Guayaquil, por lo que para efecto del presente informe, así se la definirá.

Miembro Calentura.- Es la base de la Formación Cayo y está compuesta por lutitas de color blanco enriquecidas de sílice en unos casos y calcio en otros. Además se encuentran areniscas con las mismas características químicas de las lutitas que se intercalan en bancos con espesor variable desde centímetros hasta metros.

Miembro Senso-Stricto.- Se caracteriza por una secuencia abundante de bancos decimétricos de lutitas color verde y a veces color gris, que van pasando de forma gradacional a potentes bancos de aglomerados piroclásticos que ocurren con intercalaciones de lutitas tobáceas y areniscas de granulometría fina.

Formación Guayaquil.- Está constituida por lutitas silíceas color amarillento cuando no están alteradas y son de color anaranjado hasta rojizo cuando sufren meteorización. Contienen nódulos de pedernal color gris oscuro y se definen como Chert.

3.4.1.2. Estructura y geomorfología

Uno de los rasgos estructurales más característicos de la región de Guayaquil lo constituye el levantamiento de la Cordillera Chongón- Colonche, el cual dio lugar a la formación de un monoclinial buzante hacia el sur y cuyo ángulo de inclinación se incrementa de norte a sur en un rango comprendido entre 20 y 30 grados, posición geométrica que contribuye a la ocurrencia de los deslizamientos de tierra y fragmentos de roca cuya acción es más significativa durante la estación lluviosa.

Otro rasgo estructural importante constituye la presencia de la falla geológica Guayaquil de rumbo norte treinta grados este y que los geomorfólogos consideran activa. Varios sistemas paralelos a ésta se han formado y según los especialistas en geología estructural, dichos sistemas son los responsables del graben de Jambelí cuya evidencia se puede

observar en una serie de bloques levantados y hundidos entre los cuales se encuentran los cerros de Guayaquil como los del Carmen y Santa Ana.

La geomorfología de la región norte de la ciudad está estrechamente relacionada con las condiciones estructurales descritas. El dominio de la Cordillera Chongón- Colonche es el eje topográfico positivo que separa la zona de manglar y el paisaje de la plataforma Daule donde prevalecen las zonas bajas con suelos aluviales.

3.4.1.3. Geología de detalle

La cimentación de las obras para las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo son constituidas por las rocas de textura fina, consolidadas y que pertenecen al nivel de las lutitas silicificadas.

3.4.1.4 Hidrogeología

Por lo descrito antes, se desprende que el área del proyecto se desarrolla en terrenos rellenados con materiales propios de la zona geográfica donde se asienta la ciudad.

La morfología del terreno permite el drenaje de las aguas superficiales hacia las cajas de aguas lluvias de la ciudad.

Por las características de los materiales de cimentación, se deduce que los procesos de infiltración son mínimos.

3.4.1.5. Clima

El clima del área está enmarcado dentro de las características regionales con alta influencia de las corrientes marinas fría de Humboldt y cálida de El Niño, así como también determinado por su ubicación geográfica, (pie de monte andino costanero).

Según Cañadas, el área ocurre en la región climática correspondiente a la formación ecológica b.s.T, bosque seco Tropical, AGRE, pp 25 y que según Koppen AGRE, pp 26 yace en la zona climática Am, Tropical monzón.

El parámetro de variación anual más importante es el de las precipitaciones, las mismas que tienen una marcada estacionalidad, con mayor influencia en los últimos tiempos por el fenómeno de “ El Niño”, condición que ha provocado un desbalance en las lluvias de manera especial cuando se presenta coincidente con el periodo de lluvias en el litoral ecuatoriano.

Las precipitaciones se dan entre diciembre o enero, hasta abril o mayo, generando así la estación lluviosa o “invierno”, mientras que en los meses restantes su ausencia define la estación seca, o “verano”, donde las temperaturas son menores, con predominio de alta nubosidad y fuertes y frecuentes vientos.

Las características meteorológicas para el área se obtienen con base en el análisis de los registros para un periodo de 10 años, (1998 – 2008) correspondientes a la estación Guayaquil – Aeropuerto y del resumen estadístico multianual de la misma estación para un periodo de 43 años (1965 – 2008), ambos proporcionados por el INAMHI. Del primer periodo establecido se determina que:

- La temperatura media es de 22,5° C, la temperatura máxima absoluta 36,5 ° C y la temperatura mínima absoluta 18,3° C.
- La humedad relativa, ha fluctuado en un rango entre 71 y 80 %, con una media de 75%, teniendo en el mes de diciembre del 2007 el menor valor, 63% y en el mes de enero de 1998, el mayor registro, esto es del 88%.
- Las precipitaciones alcanzan una media anual de 1402,4 mm, teniendo en el año de 1998 la mayor pluviosidad, 3.622,6 mm, siendo el mes de abril de este año el más lluvioso con 1.158,7 mm.

Del resumen estadístico multianual antes referido se establecen los siguientes datos anuales sobresalientes en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Resumen estadístico multianual del clima en la ciudad de Guayaquil

| | |
|---------------------------------|--|
| Temperatura media | 22,5 ° C |
| Temperatura máxima | 36,5 ° C |
| Temperatura mínima | 18,3 ° C |
| Humedad relativa media | 75% |
| Precipitación máxima | 4.230,7 mm |
| Precipitación máxima en 24 hora | 221,8 mm |
| Nubosidad | 6 octavos |
| Heleofanía | 1.447,2 mm |
| Viento velocidad media | 1,2 m/s |
| Viento velocidad media máxima | 4,8 m/s |
| Viento dirección | N, NE, E, SE, SW, W, NW, calm enero y septi |

3.4.1.6. Suelos y usos de suelo

El sector geográfico donde se ubicarán las nuevas instalaciones corresponde a una zona de residencial mixta y corredor comercial (ZRM-CC), rodeado de sectores de uso residencial consolidado de densidad media, además de contar con un corredor comercial a lo largo de la Av. Carlos Julio Arosemena, según el esquema urbano de Guayaquil, definido en la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones del Cantón Guayaquil de julio del 2000 y en la Ordenanza del Plan Regulador Urbano del mismo mes y año.

3.4.1.7. Paisaje natural

La zona en donde se encontrará las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo, es un sector residencial por lo que su paisaje está altamente transformado y no tiene un valor estético importante debido a las construcciones ya establecidas desde hace muchos años.

El sector del asentamiento Av. Carlos Julio Arosemena es una zona establecida a partir de urbanizaciones de nivel socioeconómico medio a alto, además de presentar varias actividades comerciales importantes. El paisaje tiene elementos de zonas poblacionales con una alta infraestructura urbana, con bases de ordenamiento urbano, lo que garantiza el establecimiento en la zona.

Las actividades de reconstrucción y operación de las nuevas instalaciones del Diario no modifican la calidad del paisaje ya que el sitio de implantación existe hace varios años y está ubicado dentro de un predio que limita con la Ave. Carlos Julio Arosemena y está influenciado por el movimiento vehicular intenso de esa vía en dirección hacia la Vía a la Costa y la vía que lleva al centro de la ciudad de Guayaquil.

3.4.1.8. Calidad del agua

En la zona de emplazamiento del proyecto en su margen noreste se encuentra un ramal del Estero Salado, además de existir canales de drenaje; éstos recogen las descargas de aguas lluvias del sector. Los canales observados vierten sus aguas en época de lluvias hacia el canal de drenaje de la ciudad y avanzan hacia el noreste hasta unirse al Río Daule. Los canales son de carácter estacional, presentándose secos en la época de verano. La operación del Diario no provocará contribuciones de aguas contaminantes a los canales de aguas lluvias ni al ramal del Estero Salado de la zona de influencia de las nuevas instalaciones del Diario, debido a que sus descargas se conectarán directamente al sistema de alcantarillado de la ciudad.

3.4.2. Medio Biótico

El estudio de medio biótico, fue realizado en la margen Noreste de las nuevas instalaciones del Diario “El Telégrafo” que limita con un ramal del Estero Salado. Se realizó una Evaluación Ecología Rápida (EEP) a lo largo del borde Estero Salado que se compone de una franja de 5 a 7 metros de espesor de flora de manglar y de alrededor de 3 metros de espesor de flora “no manglar” que estaban físicamente separados por una cerca en toda la extensión del proyecto por encontrarse líneas de alto voltaje.

3.4.2.1. Flora

El ramal del Estero Salado cuenta con flora de manglar y no manglar y debido a que el proyecto limita con una franja relativamente pequeña de vegetación, se analizó utilizando el método cualitativo que se basa en la observación directa.

La vegetación de manglar estudiada comprende en su mayoría especímenes de mangle rojo (*Rhizophora* sp.) y tan solo dos especímenes de mangle botón (*Conocarpus erectus*), habitante típico del manglar en la transición a tierra. Debe considerarse que está prohibida la explotación y tala de manglar según el Artículo 19 del Título III del Libro V de la Gestión de los Recursos Costeros encontrado en el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).

El bosque cultivado a lo largo del estero se encuentra constituido por especies nativas e introducidas y se extiende a continuación del manglar y por detrás de la cerca de separación del manglar. La especie más frecuente es el Samán (*Samanea saman*), seguido por el Ficus (*Ficus benjanina*), el Niguito (*Muntingia calabura*) y algunos representantes de la familia *Arecaceas* (palmeras). Existe también una pequeña plazoleta ornamental dentro del terreno estudiado conformada principalmente por Ficus (*F. elastica*) y palmeras representantes de la familia (*Arecaceas*). En la Tabla 3.2 se detalla las especies encontradas en el área de estudio.

Tabla 3.2 Flora encontrada en el área de Estudio.

| Familia | Nombre Científico | Nombre Común | Observaciones |
|----------------|---------------------------|------------------------------------|---|
| Combretaceae | <i>Conocarpus erectus</i> | Mangle jelí, Mangle macho | Habitante del manglar en transición a tierra. |
| Elaeocarpaceae | <i>Muntingia calabura</i> | Niguito, capulín, comida de paloma | Fruto comestible para aves y mamferos) |
| Mimosaceae | <i>Samaneas samaea</i> | Samán | Desde Guatemala a Ecuador, ornamental |

| Familia | Nombre Científico | Nombre Común | Observaciones |
|----------------|------------------------------|--|---|
| Moraceae | <i>Ficus benjamina</i> | Matapalo benjamín | Oriundo de Asia, se cultiva en America Tropical. Ornamental |
| | <i>Ficus elastica</i> | Matapalo | Oriundo de la India, cultivado en regiones tropicales de America como ornamento de parques y avenidas |
| Rhizophoraceae | <i>Rhizophora harrisonii</i> | Mangle rojo, pava, verdadero mangle rojo | Dominante en los manglares del Golfo de Guayaquil |
| | <i>Rhizophora mangle</i> | Mangle rojo, macho, zapatero, colorado y gateado | Abundan en manglares, suele estar mezclado con <i>R. harrisonii</i> |

3.4.2.2. Fauna

Se realizo un inventario de aves, reptiles y crustáceos existentes mediante la observación directa de estos organismos.

Las aves encontradas en la zona de estudio fueron principalmente Palomas Tierreras o Tortolante Croante (*Columbina cruziana*), el Mirlo Ecuatoriano (*Turdus maculirostris*) y los Azulejos (*Thraupis episcopus*). Entre los reptiles, se obtuvieron avistamientos esporádicos de la Iguana Verde (*Iguana iguana*) posadas sobre los árboles o caminando en el bosque seco. Dentro de los crustáceos, solamente se observaron ejemplares de Cangrejos Violinistas (*Uca sp.*) pero en agrupaciones abundantes sobre el fango del bosque de manglar. La Tabla 3.3 presenta las especies encontradas en la zona noreste del proyecto.

Tabla 3.3 Fauna encontrada en el Area de Estudio.

| Familia | Nombre Científico | Nombre Vulgar |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Aves | | |
| Columbidae | <i>Columbina cruziana</i> | Tortolita Croante, Paloma Tierrera |
| Thraupidae | <i>Thraupis episcopus</i> | Tangara Azuleja |
| Turdidae | <i>Turdus maculirostris</i> | Mirlo Ecuatoriano |
| Reptiles | | |
| Iguanidae | <i>Iguana iguana</i> | Iguana Verde |
| Crustáceos | | |
| Ocypodidae | <i>Uca sp</i> | Cangrejo Violinista |

3.4.3. Medio Socioeconómico y Percepción ambiental

Para elaborar la línea base del Proyecto, se realizó un levantamiento de la información socio-económica del area de influencia directa de las nuevas instalaciones del Diario El Telegrafo a lo largo de la Avenida Carlos Julio Arosemena, lugar donde se observa el mayor nucleamiento poblacional y donde se desarrollará el Proyecto.

3.4.3.1. Metodología

El criterio del cual se parte para determinar las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto tiene que ver con la ubicación de los asentamientos afectados actual o potencialmente por la actividad del reemplazo proyecto. Esta investigación se fundamenta en dos procedimientos metodológicos: investigación bibliográfica e investigación de campo. El primero consideró fuentes que recogen información estadística e indicadores socio-económicos y demográficos de la zona; a cerca de la utilización de estas fuentes estadísticas se ha tomado como unidad territorial referencial a la parroquia de Tarqui, del cantón Guayaquil, cuya cabecera cantonal es la ciudad de Guayaquil.

El segundo se basa en el Diagnóstico Participativo Rápido (DPR) y considera dos técnicas de investigación etnográfica. Consistió en las observaciones directas, servicios básicos, tipos de vivienda, condiciones de desarrollo de su actividad económica.

Es preciso considerar que el cálculo de indicadores se toma de la base informática directa del INEC (1992 y 2002) son datos absolutos proporcionados por esta institución, a través de su página web, y los datos extraídos del SIISE (2003).

3.4.3.2. Aspectos Demográficos

Guayaquil, ciudad donde se desarrollará el proyecto, posee 1.985.379 de habitantes según el último censo de población y vivienda en el año 2001, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo y un estimado de 2.306.479 habitantes al 2010, es el cantón más poblado del Ecuador. Su cabecera cantonal es la ciudad de Guayaquil, lugar donde se agrupa más del 85% de su población total. Cuenta con una población urbana de 2.286.772 de habitantes, y en el area rural 19.707 habitantes.

Las nuevas instalaciones del Diario El Telégrafo estarán ubicada en la Av. Carlos Julio Arosemena, parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil en la provincia del Guayas.

3.4.3.3. Actividades Económicas

El 80% de la población guayaquileña obtiene sus ingresos principalmente del comercio informal, a pesar de ello, según un cuadro estadístico realizado en el año 2000 por parte del SIISE versión 3, respecto a la incidencia de consumo, señala que el 12% de la población vive en extrema pobreza.

Según el INEC, en su publicación de diciembre del 2009, considera que el 50.5% de la población económicamente activa, está subempleada, y sus ingresos principalmente se deben al comercio informal. Así mismo, el CAPIG, Cámara de Pequeños Industriales de Guayaquil, señala que 8 de 10 negocios que se inician en la ciudad de Guayaquil, son negocios que ofrecen servicios y sin los registros legales pertinentes, aunque desde el año 2008, se estable el RISE (Régimen Impositivo Simplificado), los resultados no han sido aun cuantificados.

Las actividades comerciales observadas a lo largo de la Av. Carlos Julio Arosemena son empresas como; Solubles Instantáneos Sí Café, además de varias ciudadelas como; Alta Gracia, La Ferroviaria, Bellavista, La Fuente, Hermitage, Los Balcones, Vista Grande, Caseñita. También se encuentran las instalaciones del Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA) del lado oeste de las nuevas instalaciones.

3.4.3.4. Viviendas

El área de influencia del proyecto cuenta con varias ciudadelas cercas como son Bellavista, Costeñita, Acropolis en la que se observa tipo de viviendas con casas y departamento de bloques y cemento, algunos de ellos de más de 2 pisos de alto.

3.4.3.5. Servicios Básicos

La zona donde se implantará el proyecto cuenta con todos los servicios básicos (red pública de agua potable, red pública de alcantarillado, sistema de recolección de basura, servicio eléctrico, servicio telefónico).

Los habitantes de los sitios próximos a las nuevas instalaciones, no manifiestan mayor preocupación por las actividades que se realizarán en el predio donde se asentará el Diario El Telégrafo.

El efecto de las nuevas instalaciones sobre el medio socio-económico establecido en el área de emplazamiento no es significativo, debido a que la misma está ubicada en un

predio destinado a actividades de producción industrial, servicio comunitario, y está convenientemente separado de centros de comercio.

3.4.4. Identificación Arqueológica

3.4.4.1. Justificación del estudio

Actualmente el terreno de implantación presenta una infraestructura de acogida para ciudadelas, complejos industriales y educativos, que configuran un incremento en la demanda instalada de servicios.

La obra se integra a los planes de expansión del servicio eléctrico y demás infraestructuras urbanas. De acuerdo a la normativa ambiental nacional vigente desde 1985 y a la seccional desde 1999, y a la del sector eléctrico y energético de igual tiempo, los impactos que provocan las obras de infraestructura deben ser ponderados, y de ser el caso contrarrestar sus efectos mediante medidas de compensación, mitigación y planes de manejo. No obstante hay que tener en cuenta que, precediendo a las antedichas leyes, para la ley de Patrimonio Cultural y su reglamento vigentes desde 1979 y 1981 respectivamente, la realización de excavaciones está sujeta a condicionamientos legales.

3.4.4.2. Actividades realizadas

Se efectuaron incursiones de reconocimiento, dando por resultado la constatación de la inserción urbana del terreno, del relleno previo, y de los procesos que han contribuido a extinguir los indicios de habitabilidad y uso en el pasado aborigen del estero Salado y de la cordillera circundante. El proceso de reconocimiento se realizó de la siguiente manera:

- Identificación y acceso a las áreas de impacto directo
- Realización de sondeos en porciones selectas del terreno.
- Obtención de muestras del subsuelo profundo
- Elaboración del Informe Final.

3.4.4.3. Pruebas de Pala

Puesto que el subsuelo original del terreno de implantación, corresponde al basamento cordillerano el cual ha sido modificado por nivelaciones y préstamos, se realizó sondeos en partes que parecían apropiadas, pero resultó relleno moderno.

3.4.4.4. Integración de la evidencia positiva a la arqueología del estuario del Guayas

El Espacio Arqueológicamente Significativo (EAS) que encierra el perímetro urbano de la actual ciudad de Guayaquil y sus alrededores regionales tiene diversos grados de documentación. La documentación sistemática es muy escasa. La documentación no sistemática resultado de hallazgos circunstanciales por destrucción de contextos y huaquerismo es amplia. El urbanismo y su infraestructura conexas han sido los principales motores de esta destrucción. La información casual proveniente de estos procesos presenta limitaciones para usarse en la reconstrucción de la historia.

De la documentación sistemática se ha logrado por lo menos establecer que los procesos humanos están presentes desde hace al menos 1800 años antes de nuestra era. En el año de 1987, a raíz de la construcción del campus Gustavo Galindo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, el arqueólogo y su equipo técnico, condujo una exploración en las colinas presentes en el macrolote del campus que geográficamente corresponden a la hacienda la Prosperina, se determinó la presencia de un proceso de ocupación humano-aborigen, intensificado para el 1500 d.C. (Suárez, 1987).

Previamente en la década de los 50 Estrada, en las colinas de El Paraíso, colindantes con el terreno del actual colegio 28 de Mayo, determinando la existencia de asentamientos aborígenes hacia el 1500 d.C.

Todos los aportes precedentes han documentado que las colinas bajas de la cordillera en general han sido un medio ambiente en constante interacción humano ambiental, pero solo en la actual sociedad se ha propiciado como sede de asentamientos.

Los yacimientos de colina son extensos, poco profundos y continuos, habitacionales en algunos casos y en otros rituales y de entierros, como lo demostraron los huecos con urnas cerámicas empotradas, registrados en el Campus, que confirman las ocupaciones y explotaciones huancavilcas de la cordillera.

La información recuperada acerca de las condiciones de existencia de la cordillera en el aborigen pero cuyas evidencias se encuentran extinguidas, correlativamente sirve a los fines de interpretación de los yacimientos colindantes que han sido inscritos en el reciente Inventario Nacional de Patrimonio Cultural.