

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I



PROYECTO:

**“CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN
12-13.8 kV”**



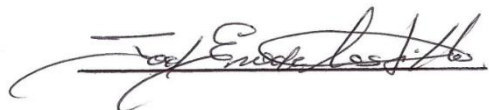
PROMOTOR:

EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA METRO OESTE (EDEMET)

PREPARADO POR:

A handwritten signature in black ink, with the text "8-123-110" written above it.

Ing. Ricaurte M. Samaniego H.
Cédula: 8-173-110
Idoneidad: 3,432-96
IRC-045-2004

A handwritten signature in black ink.

Licdo. Joel E. Castillo
Cédula: 4-186-558
IRC-042-2001

AGOSTO - 2019

1. INDICE GENERAL

N°	CONTENIDO	PAGINA
1.0	ÍNDICE	i-xi
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1	Datos generales del promotor, que incluye: a) persona a contactar, b) Números de teléfonos, c) correo electrónico, d) Pagina Web, e) nombre y registro del consultor	6
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado.	No aplica
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	No aplica
2.4	La Información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.	No aplica
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto.	No aplica
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo d impacto ambiental identificado.	No aplica
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	No aplica
2.8	Las fuentes de información utilizadas (Bibliografía)	No aplica
3	INTRODUCCIÓN	8
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	8
3.2	Categorización Justificar la categoría del E.I.A. en función de los criterios de protección ambiental	9
4	INFORMACION GENERAL	12
4.1	Información del promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	12
4.2	Paz y salvo emitido por La ANAM, y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.	12
5	DESCRIPCION DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	13
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	13
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	13
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto obra o actividad.	14
5.4	Descripción de las fases del proyecto obra o actividad	15
5.4.1	Planificación	15

5.4.2	Construcción / ejecución	16
5.4.3	Operación	16
5.4.4	Abandono	16
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	16
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	16
5.6	Necesidades de Insumos durante la construcción/ ejecución y operación	17
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte, público, otros.	17
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	18
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	18
5.7.1	Sólidos	19
5.7.2	Líquidos	19
5.7.3	Gaseosos	19
5.7.4	Peligrosos	20
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelos	20
5.9	Monto global de la inversión	20
6	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	20
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	No aplica
6.1.2	Unidades geológicas locales	No aplica
6.1.3	Caracterización geotécnica	No Aplica
6.2	Geomorfología	No Aplica
6.3	Caracterización del suelo	20
6.3.1	La descripción del uso del suelo	21
6.3.2	Deslinde de la propiedad	21
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	No aplica
6.4	Topografía	21
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar escala 1: 50,000	No aplica
6.5	Clima	No aplica
6.6	Hidrología	21
6.6.1	Calidad de las aguas superficiales	22
6.6.1.a	Caudales (máximo y mínimo y promedio anual)	No aplica
6.6.1.b	Corrientes mareas y oleajes	No aplica
6.6.2	Aguas subterráneas	No aplica
6.6.2.a	Identificación del acuífero	No aplica
6.7	Calidad del aire	22

6.7.1	Ruido	22
6.7.2	Olores	22
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.	No aplica
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	No aplica
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	No aplica
7.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	23
7.1	Características de la flora	23
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por ANAM).	24
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	No aplica
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	No aplica
7.2	Características de la fauna	No aplica
7.2.1	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	No aplica
7.3	Ecosistemas frágiles	No aplica
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	No aplica
8	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	24
8.1	Uso de la tierra en sitios colindantes	27
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	27
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	28
8.2.2	Mortalidad y Morbilidad	32
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	33
8.2.4	Equipamientos, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas.	34
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	36
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	44
8.5	Descripción del paisaje	44
9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS	44
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas)	44

9.2	Identificación de los impactos ambientales, específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	46
9.3	Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	No aplica
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	47
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	47
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	47
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	48
10.3	Monitoreo	48
10.4	Cronograma de ejecución	49
10.5	Plan de participación ciudadana	No aplica
10.6	Plan de prevención de riesgos	No aplica
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	No aplica
10.8	Plan de educación ambiental	No aplica
10.9	Plan de contingencia	No aplica
10.10	Plan de recuperación Ambiental y de abandono	No aplica
10.11	Costo de la gestión ambiental	50
11	AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL	No aplica
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	No aplica
11.2	valoración monetaria de las externalidades sociales	No aplica
11.3	Cálculos del VAN	No aplica
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (s), FRIMAS (s) RESPONSABILIDADES	51
12.1	Firmas debidamente notariadas	51
12.2	Número de registro de consultor (es)	51
13	Conclusiones y Recomendaciones	52
14	Bibliografía	53
15	Anexos	54-69

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la instalación de un transformador de 12-13.8 kV, también incluye la instalación de un pórtico con toda su aparamenta para el seccionamiento de la línea y la instalación de 2 interruptores tipo estación.

Los equipos a instalar son de tipo exterior convencionales. Se deberá construir las cimentaciones para el nuevo transformador.

El 100% de las personas consultadas se mostraron a favor de la Construcción, Ampliación de la Subestación Eléctrica. Entre las explicaciones que apoyan su posición, se destacan:

1. Con este proyecto se debe resolver los constantes bajones de luz que ocurren durante la semana.
2. Porque esta zona de mucha actividad comercial por lo que se necesita mejorar el servicio.
3. Es parte del desarrollo de este importante corregimiento.

El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente, los posibles impactos identificados están relacionados con la afectación de la vegetación, aumento del ruido y generación de desechos, todos en la fase de construcción, los cuales son fácilmente mitigables.

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMERO TELEFÓNICOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.

- a. **Persona a Contactar:** Lic. Cinthya Camargo (en representación de EDEMET)
- b. **Números de Teléfonos:** 315-7777
- c. **Correo Electrónico:** ccamargo@gasnaturalfenosa.com y rmontenegroe@gasnaturalfenosa.com
- d. **Página Web:** <http://www.gasnaturalfenosa.com>
- e. **Nombre y Registro del Consultor:** Joel Castillo (IRC-042-01), Ricaurte Samaniego (IRC-017-2004)

2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO.

No Aplica

2.3. SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

No aplica

2.4. LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

No aplica

2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO.

No aplica

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO.

No aplica

2.7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO

No aplica

2.8. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADA (BIBLIOGRAFÍA)

No aplica

3. INTRODUCCIÓN

La Ampliación de la Subestación Ancón, se ubica en el área céntrica del corregimiento de Ancón, cuyo suelo se encuentra completamente intervenido por el alto crecimiento demográfico y estructural muy característico de la Ciudad de Panamá, impacto que es de carácter irreversible. Las estructuras construidas cerca al sitio donde se construirá la Subestación van desde locales comerciales, centros comerciales, edificios públicos.

Por tal motivo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A. (EDEMET, S, A.) ampliará la subestación Ancón consiste en la instalación de un transformador de 12-13.8KV, también incluye la instalación de un pórtico con toda su aparamenta para el seccionamiento de la línea y la instalación de 2 interruptores tipo estación. Los equipos a instalar son de tipo exterior convencionales.

El Estudio tiene como base legal la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo (DE) 123 de 14 de agosto de 2009.

3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO

- **Alcance:** Ampliación una Subestación Eléctrica Ancón el sector de Ancón, ciudad de Panamá
- **Objetivo:** Evaluar la condición ambiental del área antes que se ejecute el proyecto “Construcción, Ampliación Subestación Eléctrica de Ancón 12-13.8 kV”
- **Metodología:** Para la elaboración del presente estudio de impacto ambiental se tomaron en cuenta dos aspectos básicos a saber: Diseños de ingeniería y los aspectos ambientales.
- **Aspectos de Ingeniería:** Se evaluaron los trabajos a realizar, mano de obra, equipo a utilizar.
- **Aspectos ambientales:** Físicos: Cartografía, Cobertura Vegetal.
- **Bióticos:** Fauna y flora.
- **Sociales:** Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL E.I.A. EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Cuadro 1: Categorización del E.I.A. en función de los criterios de protección ambiental

Criterios	Descripción	Fases			
		P	C	O	A
Criterio 1.	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:				
a.	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.				
b.	La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.				
c.	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.				
d.	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.				
e.	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.				
f.	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.				
Criterio 2.	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:				
a.	La alteración del estado de conservación de suelos.				
b.	La alteración de suelos frágiles.				
c.	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;				
d.	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;				
e.	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;				
f.	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.				

Cuadro 1: Categorización del E.I.A. en función de los criterios de protección ambiental

Criterios	Descripción	Fases			
		P	C	O	A
g.	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;				
h.	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;				
i.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;				
j.	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;				
k.	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;				
l.	La inducción a la tala de bosques nativos;				
m.	El reemplazo de especies endémicas;				
n.	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;				
o.	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;				
p.	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;				
q.	Los efectos sobre la diversidad biológica;				
r.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;				
s.	La modificación de los usos actuales del agua;				
t.	La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;				
u.	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y				
v.	La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.				
Criterio 3	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:				
a.	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;				
b.	La generación de nuevas áreas protegidas;				
c.	La modificación de antiguas áreas protegidas;				
d.	La pérdida de ambientes representativos y protegidos;				
e.	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;				

Cuadro 1: Categorización del E.I.A. en función de los criterios de protección ambiental

Criterios	Descripción	Fases			
		P	C	O	A
f.	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;				
g.	La modificación en la composición del paisaje; y				
h.	El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.				
Criterio 4.	Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:				
a.	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente				
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				
c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.				
d.	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.				
e.	La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.				
f.	Los cambios en la estructura demográfica local.				
g.	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.				
h.	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				
Criterio 5.	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:				
a.	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.				
b.	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.				

Cuadro 1: Categorización del E.I.A. en función de los criterios de protección ambiental

Criterios	Descripción	Fases			
		P	C	O	A
c.	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.				
Fases P: Planificación C: Construcción O: Operación A: Abandono					

Después de evaluar los cinco criterios de protección ambiental se constató que el proyecto no produce impactos ambientales en ninguna de sus fases, significativamente adversos ni genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 del decreto 123 del 24 de agosto de 2009. Por lo tanto, este proyecto se enmarca dentro de la categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA, TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS)

- **Promotor:** Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A)
- **Tipo de empresa:** Sociedad Anónima
- **Ubicación:** Avenida Diógenes de la Rosa, Edificio 812, ciudad de Panamá
- **Certificado de Existencia y Representación de la Empresa:** Se adjunto al Es.I.A.
- **Certificado de Registro de la Propiedad:** Se adjunta al presente Es.I.A.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.

- Se adjunta Paz y Salvo en la sección correspondiente, según la PREFASIA
- Se adjunta Recibo de pago en la sección correspondiente, según la PREFASIA

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SI JUSTIFICACIÓN

El proyecto en estudio consiste en la Construcción, Ampliación Subestación Eléctrica de Ancón, donde se instalará un transformador de 12-13.8 kV, también incluye la instalación de un pórtico con toda su aparamenta (equipos, herrajes, todos los accesorios necesarios para el buen funcionamiento) para el seccionamiento de la línea y la instalación de 2 interruptores tipo estación. Los equipos a instalar son de tipo exterior convencionales. La Subestación existente está en una la finca cuenta con una superficie de 729.14 m². En tanto que la huella del proyecto es de 444.55 m². Ver plano en la sección de anexos del presente estudio.

Objetivo general

Ampliar la Subestación Ancón, según los requisitos establecidos en el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Justificación:

Esta ampliación de la subestación Ancón, es para mantener un respaldo al Metro de Panamá que actualmente está conectado al Sistema Eléctrico de Interconectado Nacional. De darse algún problema técnico el Metro quedaría sin fluido eléctrico y se paralizarían las actividades de transporte de pasajeros.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

La Subestación Ancón está localizada en el Corregimiento de Ancón, distrito de Panamá en la provincia de Panamá,

Las coordenadas del área del proyecto son: WGS84

Cuadro N°2. Coordenadas UTM de Ubicación del Proyecto

ESTE	NORTE
0659960	0990824
0659951	0990830
0659953	0990848
0659967	0990850
0659969	0990835

5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.

- Ley 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General de Ambiente), que establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible. Además, desarrolla capítulos relacionados a las políticas para la conservación, protección uso sostenible, recuperación y administración de la Diversidad biológica, Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal del Estado, Uso de suelos, Calidad del Aire, Recursos Hídricos, Recursos Hidrobiológicos, Recursos energéticos, Recursos minerales, entre otros.
- Ley 106 del 08 de octubre de 1973, Artículo 17, Gobernadores, Alcaldes y corregidores. Los Consejos municipales tendrán competencia exclusiva para el cumplimiento de funciones como dictar medidas a fin de conservar el medio ambiente.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales.

- Resolución N°506 de 6 de octubre de 1999, Por la cual el Ministro de Comercio e Industrias, aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44 -2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas; y el Decreto Ejecutivo 70 del 27 de julio de 1973, por la cual se reglamenta el Otorgamiento de Permiso y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos Hidráulicos del 11 de septiembre de 1973.
- Ley N°6 del 3 de febrero de 1997 “Por el cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la prestación del servicio Público de electricidad.
- Ley 2 del 30 de junio de 1999 por el cual se crea el Ente Regulador de los servicios Públicos.
- Resolución N° JD- 2841 del 29 de junio de 2001 “Por medio del cual se aprueba el pliego tarifario del servicio público de Transmisión eléctrica
- Decreto Ley N°10 de 26 de febrero de 1998 “Por el cual se modifican algunos artículos de la ley 6 de 3 de febrero de 1997
- Decreto Ejecutivo N°22 de 19 de junio de 1998 “Por medio del cual se reglamenta a Ley N°6 del 3 de febrero de 1997.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

5.4.1 Planificación

En esta fase se desarrollan los aspectos ambientales, (Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental)

En los aspectos ambientales se describieron los aspectos **físicos**: cartografía, **bióticos**: fauna y flora. **Sociales**: percepción de la comunidad sobre el proyecto.

Se determinaron los posibles impactos a producirse en el proyecto y sus medidas de mitigación.

5.4.2 Construcción/Ejecución

En esta fase se procede con la construcción de los cimientos para instalar los transformadores que se requieren de 12-13.8KV, también incluye la instalación de un pórtico con toda su apartament para el seccionamiento de la línea y la instalación de 2 interruptores tipo estación.

5.4.3 Operación:

Esta fase consiste recibir y transportar la energía en la subestación, este tipo de subestaciones contará con equipos modernos que prácticamente no requieren mantenimiento se estima una revisión cada 10 años, todo el monitoreo se realizará de forma automatizada desde las oficinas sedes.

5.4.4 Abandono

El proyecto es de carácter permanente, no obstante, al terminar la fase de construcción se deberá dejar el área libre de desechos, los mismos deberán ser recogidos y depositados en vertederos autorizados.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Cuadro 3. Cronograma de Ejecución de cada fase

FASES	PERIODO DE EJECUCIÓN
Diseño, planificación y contratación	Julio.2018 – Mayo 2019
Construcción/ejecución	Octubre 2019 – Mayo 2020
Operación	Noviembre 2020

Fuente: EDEMET, S.A - 2019

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Para el desarrollo del proyecto se construirá la siguiente infraestructura:

Cimientos para instalar los transformadores de 12-13.8KV, también incluye la instalación de un pórtico con toda su apartament para el seccionamiento de la línea y la instalación de 2 interruptores tipo estación.

Equipos

Los equipos mecánicos a utilizarse son: Máquinas de hacer concreto, Camiones de volquetes, Máquinas de soldar.

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

Durante la fase de construcción se requerirán los siguientes insumos: cemento, arena, piedra, agua, tuberías de pvc para agua, combustible y lubricantes para el equipo. Se estiman unos 60 metros cúbicos de material pétreo y arena, 300 sacos de cementos.

5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte, público, otros.)

Agua: Solo será necesario el uso de agua durante la construcción de la obra que será utilizada de las instalaciones de IDAAN existentes en el área, (el concreto para las fundaciones proporcionado por máquinas concreteras contratadas)

Energía

No se requerirá energía para la construcción, con excepción de los equipos de soldadura

Aguas Servidas

Durante la fase de construcción se contará con servicios portátiles para los trabajadores, que serán alquilados a empresas especializadas y el manejo y disposición final será según las normas establecidas.

Insumos

Durante la fase de construcción se requerirán los siguientes insumos: cemento, arena, piedra, agua, tuberías de pvc para agua, combustible y lubricantes para el equipo. Se estiman unos 500 metros cúbicos de material pétreo y arena, 2500 sacos de cementos.

Vías de Acceso

No será necesario construir vías de acceso ya que el proyecto se desarrollará en vía principal.

Transporte público

No será utilizado el transporte público durante la construcción de la obra. Los trabajadores tendrán su propio equipo de transporte.

5.6.2 Mano de Obra (Durante la Construcción y Operación, Empleos Directos e Indirectos Generados)

Durante la fase de construcción se utilizarán unos 15 trabajadores tales como operadores de camiones, albañiles, electricistas, plomeros y ayudantes. Empleos indirectos se generarán unos 10 empleos por suministro de insumos.

En la fase de operación no se requerirá mano de obra ya que los equipos serán monitoreados de un área remota al sitio del proyecto.

Cabe recalcar, que no será construido ningún campamento en el área cercana al proyecto.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

Cuadro 4. Manejo y disposición de desechos en todas sus fases

Actividad	Fase	Insumos	Desechos / emisiones	Medida
Excavaciones para construcción	Construcción	Palas	Material sobrante de la excavación, concreto, desechos de los trabajadores, emisiones de los camiones	Se dispondrá el mismo en sitios autorizados. Contar con equipos en buen estado. Para los desechos de los trabajadores se colocarán tinacos con tapas y se realizará la separación de residuos. Luego se dispondrán en los vertederos autorizados.

Transporte de materiales y equipos	Construcción	Vehículos	Gases o ruido de los vehículos	Mantenimiento de los vehículos.
------------------------------------	--------------	-----------	--------------------------------	---------------------------------

5.7.1 Sólidos

Durante la fase de construcción de las infraestructuras se generarán desechos como sacos vacíos de cemento, restos de metales, madera, desechos de los trabajadores etc. Todos los desechos serán recogidos diariamente y depositados en los vertederos autorizados aquellos que sean reciclables se venderán a empresa recicladoras tales como los desechos de metal.

5.7.2 Líquidos

- Durante la etapa de construcción los trabajadores utilizarán servicios portátiles y la disposición final será según los parámetros establecidos. En la etapa de construcción los desechos de lubricantes se reciclarán y gestionarán por empresas recicladoras autorizadas.
- En la subestación existente no hay servicio sanitario, ni tampoco se van a instalar en la ampliación por lo tanto no existirán aguas residuales, ya que la misma se controla y supervisa a distancia. Debido a ello solo generarán aguas residuales en la fase de construcción, donde se utilizarán servicios sanitarios portátiles para los trabajadores, siendo éstos contratados a empresas especializadas en este tipo de servicio, la cual deberá darle el mantenimiento respectivo por semana.
- En la etapa de operación, la subestación es telecontrolada, por lo que no se generaran líquidos. El mantenimiento de dicha subestación es programado, sin que el personal tenga que estar en la misma. Además, tiene diseño de contención para los aceites.

5.7.3 Gaseosos

Los únicos desechos gaseosos serán los emitidos por los equipos durante la fase de construcción, para ello se prevé contar con equipos en buen estado mecánico y se les dará el mantenimiento periódico requerido.

5.7.4 Peligrosos

No se prevé el uso de sustancias peligrosas en ninguna fase del proyecto, las únicas sustancias contaminantes se utilizarán en la fase de construcción tales como combustibles y lubricantes.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELOS

El área donde se desarrollará el proyecto es colindante a un área urbana y no afecta con los planes de uso de suelos.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión se estima en Un Millón de Balboas B/. 1,000,000,00

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

6.1.2. Unidades Geológicas Locales

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

6.1.3. Características Geotécnica

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

6.2. GEOMORFOLOGÍA

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

La mayoría de los suelos del área se pueden clasificar según el sistema USDA, como Entisoles, son generalmente de textura franco arcilloso de color pardo amarillento. La acidez va desde ácido a muy ácidos tienen media capacidad de intercambio catiónico y tienen bajo porcentaje de saturación de bases y un alto contenido de ácidos extraíbles, son pobres en elementos nutritivos y especialmente en fósforo, potasio y carbono orgánico.

6.3.1 Descripción del uso de suelo

Actualmente los suelos son utilizados para oficinas públicas e instalaciones privadas.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El terreno donde se construirá la subestación es propiedad de la empresa Edemet y limita al norte con terrenos privados, al este con instalaciones del Ministerio Publico al oeste con propiedad privada.

6.4 TOPOGRAFÍA

El terreno es caracterizado por ser de relieve plano.



Fuente: Imagen tomada en campo, que describe la condición plana del terreno propuesto para el proyecto.

6.4.1. Mapa Topográfico o Plano, según Área a Desarrollar a Escala 1;50,000

No Aplica para este EsI.A. Cat. I.

6.5. CLIMA

No Aplica para este EsI.A. Cat. I.

6.6. HIDROLOGÍA

En el área del proyecto no existen ni en áreas cercanas no existen fuentes de agua superficial.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

En el área del proyecto no existen ni en áreas cercanas no existen fuentes de agua superficial.

6.6.1.a Caudales (Máximo y mínimo y promedio anual)

En el sitio no hay caudales máximos o mínimos

6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes

No existe en el área del proyecto, mares o lagos, por lo tanto, no se dan mareas y oleajes

6.6.2. Aguas Subterráneas

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

6.6.2.a. Identificación de Acuíferos

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

6.7 CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire en el área es regular, debido a la presencia de elementos que alteran la calidad del mismo, como son los vehículos que circulan la zona.

6.7.1 Ruido

Existe en esta zona la presencia de industrias, fábricas u otros tipos de fuentes, caracterizados por la emisión de ruidos como los de vehículos que transitan la zona.

Durante la ejecución del proyecto los niveles de ruido aumentaran debido al tránsito de camiones y equipos no obstante el mismo será de carácter temporal y localizado al sitio del proyecto

6.7.2 Olores

No existen industrias u otras fuentes generadoras de malos olores por lo que no se perciben malos olores en el área del proyecto.

6.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Por ser un terreno urbano solo existen algunos árboles dispersos. En el área donde se establecerá el proyecto se identificaron (3) arboles dentro del polígono donde se construirá la subestación: un (1) corotu (*Enterolobium cyclocarpum*) y dos cauchos (*Hevea Brazilensis*). Se observan en las siguientes imágenes:



Subestación existente y en operación. Se ampliará y los árboles están detrás



Fuente: Imagen tomada durante el trabajo de campo para Es.I.A.

7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario Forestal (Aplicar Técnica Forestal reconocidas por ANAM)

Caracterización general de la vegetación del área de estudio

En el área donde se establecerá el proyecto se identificaron tres (3) árboles dentro del polígono donde se construirá la subestación: un (1) corotú (**Enterolobium cyclocarpum**) y dos (2) caucho (**Hevea Brasilienses**).



Fuente: Imágenes de campo que describen los árboles existentes dentro el área propuesta para el proyecto

7.1.2. Inventario de Especies Exóticas, Inventario Forestal (aplicar técnicas reconocidas por ANAM)

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

7.2 CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

7.2.1. Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extensión.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

7.3. Ecosistemas Frágiles.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

7.3.1. Representatividad de Ecosistemas.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I

8. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Este documento hace un compendio de información descriptiva de las características sociales y económicas, correspondientes al sector urbano directamente influenciado por el proyecto en estudio.

a. Área de Estudio:

La nueva subestación eléctrica se instalará en un perímetro cercano al Hospital Oncológico y la Iglesia Sagrado Corazón de Jesús, área que forma parte de la antigua zona del canal de Panamá y que luego de revertida a la administración panameña gran parte de estas instalaciones fueron convertidas en oficinas administrativas de distintas instancias públicas, como el Ministerio de Salud, Órgano Judicial, Ministerio Público, Relaciones Exteriores. Dicha área pertenece política y administrativamente al corregimiento de Ancón, Ciudad y Provincia de Panamá.

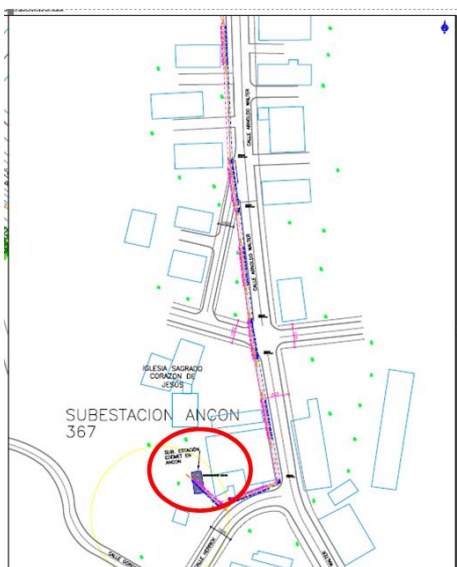


Figura N°1. Ubicación del Proyecto.

b. Metodología.

Durante el desarrollo de la actividad en campo, se aplicaron instrumentos metodológicos, para la captación de la información tales como; la **Observación Directa** y las **Encuestas Semiestructuradas**, cuyo formato presenta un contenido de preguntas abiertas y cerradas

para que el consultado tenga opción de expresar sus opiniones clara y objetiva. La **Entrevista** directamente enfocada a los actores claves cuyo aporte brindado en sus opiniones será importante para el presente estudio.

La divulgación de la información se hizo mediante la conversación directa con las personas consultadas, apoyado de información general del proyecto y plano del mismo, respondiéndose en el proceso todas las inquietudes y preguntas expresadas por los participantes. De esta forma cada persona logró tener claridad del proyecto a realizarse antes de responder el cuestionario de preguntas elaboradas por el Consultor para tal fin.

Selección de la Muestra:

El levantamiento de la información de campo se hizo utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Es importante señalar que los resultados expresados en este informe se hicieron sobre la base de 11 Encuestas aplicadas aleatoriamente entre los residentes del área, que aceptaron a brindar sus comentarios, algunos de ellos lo hicieron con la condición de mantenerse como anónimo.

c. Alcance.

Como resultado del trabajo sociológico se genera un documento en el que se compendia información descriptiva del área en estudio y el resultado del proceso participativo. Importante resaltar que dicho documento fue elaborado tomando en cuenta los parámetros establecidos en el Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto de 2009.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

De acuerdo al plan de ordenamiento del territorio de la Ciudad de Panamá, el área en estudio constituye una zona potencial para el desarrollo de actividades comerciales y de servicios por medio de las distintas oficinas públicas, empresas privadas y comerciantes independientes, siendo el sector de la Cuchilla de Calidonia y la Peatonal de la avenida central dos arterias comerciales importantes, pero que en 5 décadas atrás eran las únicas y de mayor impulso económico en la provincia. Cercano al perímetro donde se instalará la nueva subestación eléctrica se ubica el Hospital Oncológico oficinas del Ministerio de Salud, del Ministerio Público y Órgano Judicial, lo que indica que la mayoría del área se encuentra cubierta de instalaciones públicas y las avenidas de acceso interno estas instalaciones y residencial existente, los árboles aislados que hay en el área son conservados como área verde que a su vez ayudan a mantener un clima agradable.

8.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (NIVEL CULTURAL Y EDUCATIVO)

La Ciudad de Panamá, es la principal ciudad del país. Cuya economía es impulsada por terciario, a través de los sistemas financieros y bancarios que son los más importantes de centro y Latinoamérica, el movimiento de la industria logística y portuaria nacional e internacional encabezado por el Canal de Panamá, y el turismo, que en su conjunto aporta alrededor del 75% del Producto Interno Bruto. Otras actividades destacadas dentro del sector terciario, son: el comercio al por mayor y menor, el sector de la construcción, El servicio de transporte, los servicios de comunicación, electricidad, entre otros. Todo el conjunto de estas actividades desarrolladas en esta ciudad, absorben cerca del 68% de la mano de obra disponible en el país, y dentro de este porcentaje se estima que se concentra el 89% de los profesionales mejor preparados del país.

El sistema educativo, se desarrolla a través del Servicio Público que ofrece el Estado, y el Sistema Privado, cada uno opera de manera simultánea durante el año. La población tiene la opción de elegir cualquiera de estos sistemas, según su capacidad económica.

La ciudad de Panamá cuenta con escuelas, tanto particulares como privadas, las cuales generalmente cubren todos los niveles de enseñanza. Algunas de ellas están especializadas u orientadas al desarrollo de habilidades en distintas profesiones técnicas. Dentro de los colegios públicos más importantes de la ciudad están: el Instituto Nacional, la Escuela Profesional Isabel Herrera de Obaldía, el Colegio José Dolores Moscote, el Instituto Fermín Naudeau, el Instituto América, el Instituto Comercial Panamá, entre otros. Entre los colegios privados están el Instituto Panamericano, Colegio San Agustín, Colegio Javier, Colegio de La Salle, Colegio Brader, Colegio San Vicente de Paul, Colegio Parroquial San Judas Tadeo, Colegio de Las Esclavas del Sagrado Corazón de Jesús, Escuela Panamá, entre otros.

La oferta universitaria está encabezada por dos universidades estatales: la Universidad de Panamá (fundada en 1935) y la Universidad Tecnológica de Panamá (fundada en 1981). Igualmente, existen varias universidades privadas como la Universidad Católica Santa María La Antigua (USMA), la Universidad Latina, la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), la Universidad Interamericana(UIP), al Universidad del Istmo (UDI) y la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología (UMECIT). Muchas de estas universidades y otras especializadas, como la Universidad Marítima Internacional de Panamá (UMIP), ofrecen carreras orientadas a la actividad naval, portuaria y canalera, de gran relevancia para el país

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

De acuerdo al censo de población y vivienda del año 2,010, el área del proyecto está ubicada en el corregimiento de Ancón, el cual concentra una población de 24,931, habitantes, dentro de una superficie territorial de 204.6 km². Registrándose un incremento del 35%, con relación a las cifras obtenidas en el año 2,000 (11,961 hab.).

Sexo: en la distribución por sexo el 55% de la población existente en este corregimiento corresponde al sexo masculino y el 45% al Femenino, con el 79% de la población mayor de los 18 años y más edad, es decir que están condición de poder ejercer sus votos en las próximas elecciones de a celebrarse en mayo del 2,014.

Cuadro N°5. Distribución por Sexo de la Población.

Corregimiento y Sector Poblado	Total	Hombres		Mujeres		18 años y más de edad	
		#	%	#	%	#	%
Correg. de Ancón	24,931	13,670	55	11,261	45	19,622	79
Ancón Cabecera	20,706	11,725	57	8,981	43	16,600	77

Fuente: Contraloría General de la República: Censos Nacionales de Población y Vivienda – mayo 2010.

Infraestructura y Servicios Básicos: Debido a que el corregimiento de Ancón se ubica en el área céntrica de la Ciudad de Panamá y principal metrópolis del país, el desarrollo estructural y servicios básicos es muy significativo debido a su nivel de demanda y eficiencia en la cobertura y calidad de los mismos, entre los que se destacan; Agua potable, Electricidad Educación, Transporte y las avenidas existentes.

En tema educativo en el ámbito del corregimiento está representado por los colegios:

- Las Esclavas del Corazón de Jesús, en Embassy Gardens.
- Isaac Rabín, en la Ciudad del Saber.
- Saint Mary School, en Albrook.
- Colegio San Vicente de Paul, en Los Ríos.
- Instituto Atenea, en Green Valley.
- Instituto Balboa, en la Ciudad del Saber.

Dentro del área específica del estudio no se observó ninguno de estos colegios, lo que indica que están en lugares distantes del sitio de actividad del proyecto en estudio. En cuanto a las infraestructuras de salud en el corregimiento se identifica el Hospital Santo Tomás, el Complejo Hospitalario Metropolitano Arnulfo Arias Madrid y el Hospital Oncológico Gorgas. A nivel privado se identifican: el Hospital Santa Fe, Hospital Nacional, los cuales son hospitales de tercer nivel, por ende, los más importantes del país.

Dentro este sector específico de estudio la economía gira mayormente en torno las actividades de servicios públicos y de tipo comercial a través de la venta al detal. Existe

también un importante movimiento económico impulsado por el servicio de restaurantes populares, ubicados dentro del perímetro de las instituciones públicas siendo esta la alternativa más inmediata que tienen los funcionarios y visitantes que diariamente se movilizan a pie o en carro por este sector.

b. Características de la vivienda

La ubicación del corregimiento de Ancón dentro del área céntrica de la ciudad de Panamá, el cual presenta un crecimiento estructural importante que se genera producto del incremento demográfico como del desarrollo comercial, industrial, portuario muy característico de este sector urbano de esta ciudad. Producto de tal desarrollo socioeconómico han evolucionado un sin número de proyectos inmobiliarios con diseños de viviendas unifamiliares como edificios residenciales, entre otros, y con acceso a los servicios básicos públicos de forma permanente y eficiente.

En el ámbito del corregimiento se registraron un total de 6,525 viviendas de las cuales el 4,228 se ubican en el sector urbano del Ancón, el resto se distribuye en 22 sectores urbanos restantes. Tomando en cuenta los indicadores básicos de calidad de las viviendas, tales como: Con Piso de Tierra, Sin Agua Potable, Sin Servicio Sanitario y Sin Electricidad, el sector de Ancón tiene entre el 99% y el 100% de cobertura y permanencia de estos servicios.

c. Actividades económicas

Dentro este sector específico de estudio la economía gira mayormente en torno las actividades de servicios públicos y de tipo comercial a través de la venta al detal. Existe también un importante movimiento económico impulsado por el servicio de restaurantes populares, ubicados dentro del perímetro de las instituciones públicas siendo esta la alternativa más inmediata que tienen los funcionarios y visitantes que diariamente se movilizan a pie o en carro por este sector. No obstante, en el contexto más amplio del desarrollo socioeconómico del corregimiento el mayor dinamismo se genera del

movimiento logístico, portuario y a través de centros comerciales que concentran una alta plantilla de trabajadores.

Nivel de Ingreso: Los niveles de ingreso mensual están relacionados con el grado de ocupación en la que se encuentre la población económicamente activa.

Las estadísticas reflejadas en el cuadro siguiente indica que el 43.73% de la población genera un ingreso inferior a los B/.100.00, en tanto que el 7.32% tiene un salario que oscila entre los 400 a 599 balboas, siendo el valor más representativo.

Cuadro N°6. Ingreso percibido por la población a nivel del corregimiento de Ancón

Rango de Ingresos	Corregimiento de Ancón	
	Casos	%
Menos de 100	10,529	43.73
100-124	332	1.38
125-174	331	1.37
175-249	605	2.51
250-399	1,133	4.71
400-599	1,763	7.32
600-799	1,093	4.54
800-999	914	3.80
1000-1499	1,571	6.52
1500-1999	1,133	4.71
2000-2499	853	3.54
2500-2999	551	2.29
3000-3999	932	3.87
4000-4999	449	1.86
5000 y más	896	3.72
No declarado	993	4.12
Total	24,078	100.00

Fuente: Contraloría de la República de Panamá, Censo 2010

d. Educación.

El desarrollo moderno de las infraestructuras construidas y el avance alcanzado en los servicios públicos básicos dentro de este corregimiento genera alta expectativas en otros

sectores poblados, sobre todo los periféricos, de obtener la calidad y eficiencia de los servicios públicos.

En el área de la educación, se puede indicar que dentro del corregimiento de Bella Vista ha proliferado la construcción de Centros Particulares para brindar este servicio a la población que opta por estos servicios privados en vez del particular en cualquiera de los niveles demandados, incluyendo la opción de los Centros de Estudios Universitarios.

Cabe resalta que la población establecida y la que a través de los años han inmigrado hacia esta zona urbana, registran algún grado de preparación académica que los hace parte del grupo de población Alfabeta el cual representa el 99.6% del total.

Entre los centros educativos registrados en el corregimiento, se destacan: La Universidad Nacional de Panamá, Colegio la Salle, Colegio Episcopal, Escuela Japonesa de Panamá (EN), una escuela japonesa en el extranjero, Primer Ciclo de Bella Vista, Oxford Internacional School.

8.2.2 Morbilidad y Mortalidad

Morbilidad: En el contexto general del corregimiento de Ancón las enfermedades comunes según número de atenciones de la población que asisten a las instancias públicas de salud son las generadas por causas de tipo viral y bacterial, tales como: el Resfriado, Fiebre, problemas gastrointestinales. En cuanto a enfermedades crónicas, se destacan la Hipertensión Arterial, Diabetes, Asma, Varices, Artritis, entre otros.

Mortalidad: Se genera por causas naturales, donde sobresalen las defunciones por problemas cardiovasculares, cardiopulmonares, cáncer. A nivel de muertes por causas violentas sobresalen por accidentes automovilísticos, y acciones de violencia con armas blancas y de fuego.

Cuadro N°7. Distribución de la Población de 10 años y más, según tipo de Ocupación

Distrito y Corregimiento, Sexo	Población ocupada de 10 y más años de edad por categoría en la ocupación										
	Total	Empleado						Independiente o cuenta propia	Patrono (dueño) o empleador	Miembro de una cooperativa de producción	Trabajador Familiar
		Total	Del Gobierno	Empresa Privada	Institución sin fines de lucro	Servicio doméstico	Cooperativa				
Dist. Panamá	389.125	318.594	61.659	231.876	2.774	21.204	1.081	65.185	4.423	241	682
Hombres	229.614	178.368	30.222	144.629	1.338	1.481	698	47.657	3.101	153	335
Mujeres	159.511	140.226	31.437	87.247	1.436	19.723	383	17.528	1.322	88	347
Ancón	11.087	9.330	2.478	6.099	208	517	28	1.454	265	11	27
Hombres	6.231	5.026	1.304	3.559	97	46	20	1.005	179	5	16
Mujeres	4.856	4.304	1.174	2.540	111	471	8	449	86	6	11

Fuente; Contraloría General de la República: Censo Nacional de Población y Vivienda, 2010

En cuanto a las infraestructuras de salud en el corregimiento se identifica el Hospital Santo Tomás, el Complejo Hospitalario Metropolitano Arnulfo Arias Madrid y el Hospital Oncológico Gorgas. A nivel privado se identifican: el Hospital Santa Fe, Hospital Nacional, los cuales son hospitales de tercer nivel, por ende, los más importantes del país.

8.2.3 Índice de Ocupación Laboral

Actualmente la ocupación se ha diversificado en diferentes fuentes generadores de empleos, algunos mediante contrataciones formales como lo establece el Código de Trabajo, otros no tan formales y los que actúan de manera independiente.

Las estadísticas oficiales de la contraloría indican que en el distrito de Panamá el 59% de las ocupaciones se centran en la Empresa privada, con un 18% se ubican las ocupaciones independientes, y en un tercer lugar con un 16% se ubica las contrataciones hechas por el gobierno central

En el cuadro siguiente se observa la distribución de la población de 10 años y más de edad, según tipo de ocupación, en el ámbito del distrito y corregimiento en estudio.

8.2.4 Infraestructuras y servicios básicos

La ubicación del corregimiento de Ancón dentro del área céntrica de la ciudad de Panamá, el cual presenta un crecimiento estructural importante que se genera producto del incremento demográfico como del desarrollo comercial, industrial, portuario muy característico de este sector urbano de esta ciudad. Producto de tal desarrollo socioeconómico han evolucionado un sin número de proyectos inmobiliarios con diseños de viviendas unifamiliares como edificios residenciales, entre otros, y con acceso a los servicios básicos públicos de forma permanente y eficiente.

En el ámbito del corregimiento se registraron un total de 6,525 viviendas de las cuales el 4,228 se ubican en el sector urbano del Ancón, el resto se distribuye en los 22 sectores urbanos restantes. Tomando en cuenta los indicadores básicos de calidad de las viviendas, tales como: Con Piso de Tierra, Sin Agua Potable, Sin Servicio Sanitario y Sin Electricidad, el sector de Ancón tiene entre el 99% y el 100% de cobertura y permanencia de estos servicios.

a. Salud

La salud es uno de los indicadores naturales que se utiliza para medir las capacidades físicas con la que cuenta una región para proyectar las expectativas de desarrollo socioeconómico, en el área específica del estudio.

Las instancias de Salud, más sobresalientes en el corregimiento son: Hospital Santo Tomás, Hospital Nacional, Hospital Punta Pacífica, Hospital Santa Fe, Hospital San Fernando, Hospital Paitilla, Hospital del Niño, Caja de Seguro Social, Hospital Pediátrico, entre otros. Siendo inclusive las más importantes a nivel nacional.

b. Sistema de comunicación y transporte

Los sistemas de comunicación son indicadores que reflejan los cambios modernos importantes en cuanto a su capacidad, cobertura y eficiencia, trayendo consigo beneficios a la población, y los distintos sectores productivos del país.

Los servicios de comunicación a través de sus diversos los sistemas (residencial, público, comercial, empresarial, los dispositivos móviles, internet), constituyen un elemento importante dentro del proceso evolutivo de la sociedad, y el desarrollo socioeconómico en cada uno de los sectores productivos. El mercado para ofrecer este servicio está dominado por empresas transnacionales, a saber: Cable & Wíreless la cual posee el 49% de las acciones de este sistema, Movistar, Digicel, Claro, la oferta de este servicio tiene una mayor población afiliada dentro del sistema de comunicación de la banda Celular, aunque el mercado está abierto para que cada empresa brinde también los servicios de televisión por cable y satelital. Actualmente las empresas Cable Onda, Skype y Claro también explotan el mercado de la televisión por cable.

La accesibilidad a estos sistemas puede hacer a través del Plan de Contrato o Prepago. La proliferación de estos sistemas de comunicación ha logrado particularizar el servicio, ya que cada persona puede tener acceso a un sistema móvil de comunicación (celular), inclusive a través de las redes de internet inalámbricas. La libre oferta y demanda permite que el usuario de cada una de las compañías de comunicación se benefician de los planes o paquetes promocionales.

Transporte.

En esta zona en estudio el principal transporte en el que se desplaza la mayor cantidad de personas es el público el cual se ofrece a través de dos sistemas principales, a saber: El Metro Bus y el Metro, además existen el servicio particular o selectivo que se brinda a través de los llamados Taxis, y el recién sistema privado llamado Uber. La capacidad de estos servicios no es cónsona con la demanda que exige la población general, por ello muchas personas han optado por transportarse en su propio vehículo. En el transporte público el costo unitario promedio es de B/. 0.75 por persona. En tanto que en los servicios selectivos la tarifa básica es de 1.50 la cual aumenta según la distancia a recorrer.

c. Electricidad

La electricidad es un servicio público muy esencial para impulsar y mantener el desarrollo de las distintas actividades sociales y económicamente productivas. En el sector de Ancón tiene entre el 99% y el 100% de cobertura y permanencia de este servicio básico.

d. Disposición final de las aguas servidas y excretas.

Manejo de las aguas residuales es un aspecto social dentro de la Ciudad de Panamá sobre el cual, se mantiene en ejecución el desarrollo de un nuevo y más amplio sistema de alcantarillados el cual tengan la capacidad necesaria para llevar a cabo la conducción de las aguas servidas de Panamá Centro y San Miguelito hacia la Planta de Tratamiento ubicada en el sector de Juan Díaz. Dicha obra se ejecuta como parte integral del proyecto marco de Saneamiento de la Bahía de Panamá. Este nuevo proyecto de alcantarillados sustituye el antiguo sistema el cual quedó obsoleto producto del crecimiento demográfico y desarrollo de proyecto comerciales. Dicho sistema se crea para el manejo de las aguas servidas domiciliarias, de locales comerciales, barriadas, urbanizaciones, centros comerciales, hoteles y molles, sin embargo, estos cuatro últimos proyectos deben implementar un sistema particular de tratamiento de las aguas residuales antes de que éstas entren al sistema de alcantarillados (Norma Copanit 39 – 2000). De esta forma se establece el control de estos desechos líquidos para que haya sostenibilidad del sistema frente al reto de crecimiento y desarrollo socioeconómico que mantiene su dinamismo dentro del esta ciudad.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A través del Plan de Participación Ciudadana).

En este subpunto del informe, se evalúa las opiniones y comentarios de la población consultada. El proceso participativo se llevó a cabo mediante el uso de técnicas metodológicas comunes para este tipo de investigación, a saber:

- **La Encuesta.** Cuyo cuestionario de preguntas abiertas y cerradas donde la persona consultada responda brevemente y de manera objetiva. La población objeto de este proceso participativo, son los mayores de 18 años de edad, de ambos sexos.

- **La Observación Directa:** Utilizada por el consultor para captar información sobre hechos, sucesos, comportamientos u objetos, durante el tiempo de estadía en el área en estudio, dicha información se utiliza para ampliar algún tema tratado en esta investigación.

8.3.1. Objetivo del Plan de Participación Ciudadana.

Obtener la percepción de los actores identificados dentro del área de influencia directa del proyecto, mediante la aplicación de la Encuesta para la captación de las opiniones expresadas por los consultados.

8.3.2. Selección de la muestra.

El levantamiento de la información de campo se hizo utilizando el Método de Muestreo Aleatorio Simple, el cual consiste en extraer un tamaño de la población que es proporcional a la población total, con el propósito de hacer una estimación de los resultados la investigación deseada, no obstante, estos resultados pueden entenderse como un reflejo del comportamiento similar si se analizará en la totalidad de la población. Este parámetro metodológico también se le conoce como Error Muestral. A través de este método se logra establecer mayor precisión en los resultados, para el análisis objetivo del estudio que posteriormente se hace, en otras palabras, entre más pequeña sea la muestra mayor precisión se obtendrá en la estimación realizada.

Es importante señalar que los resultados expresados en este informe se hicieron sobre la base de 11 Encuestas aplicadas aleatoriamente entre los residentes del área, que aceptaron a brindar sus comentarios, algunos de ellos lo hicieron con la condición de mantenerse como anónimo.

8.3.3. Estructura de la información según los criterios del Decreto Ejecutivo N°123.

a. Formas y Mecanismo de Participación de la ciudadanía.

Elaborar un documento conforme a lo especificado en la lista de contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto del 2,009, para cumplir con los fines pertinentes del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

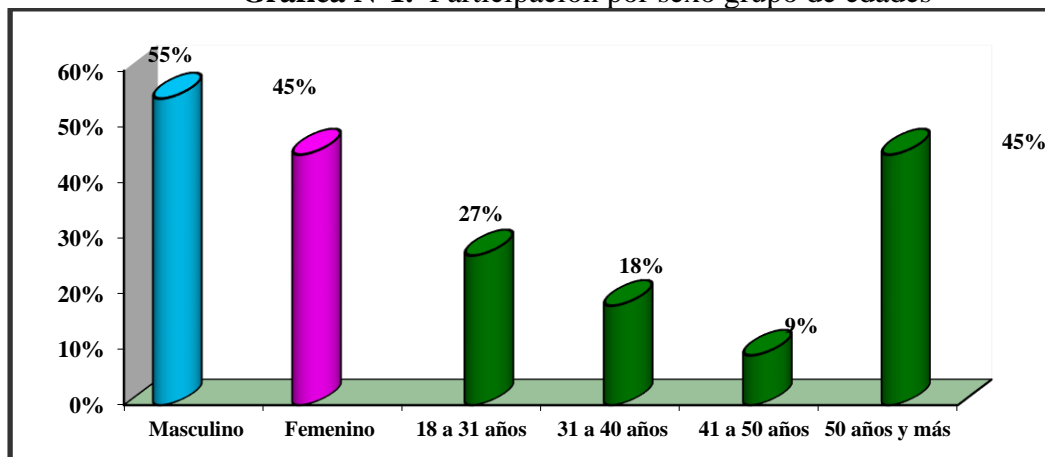
8.3.4. Análisis de los Resultados Obtenidos de las Herramientas Aplicadas.

a. Resultado de las Encuestas:

a.1. Perfil de Encuestado.

Dentro del conjunto de habitantes encuestados, el **55%** corresponde al sexo **Masculino** y el **45%** al **Femenino**. La distribución por grupo de edades es la siguiente: De 18 a 30 años el **27%**, de 31 a 40 años el **18%**, de 41 a 50 años el **9%** y de 50 años y más el **45%**. En cuanto al tipo de profesión económica, las cinco primeras actividades más sobresalientes, figuran en orden descendientes: Funcionarios, Comerciantes, Independientes. La mayoría de ellos con títulos Universitarios aprobados.

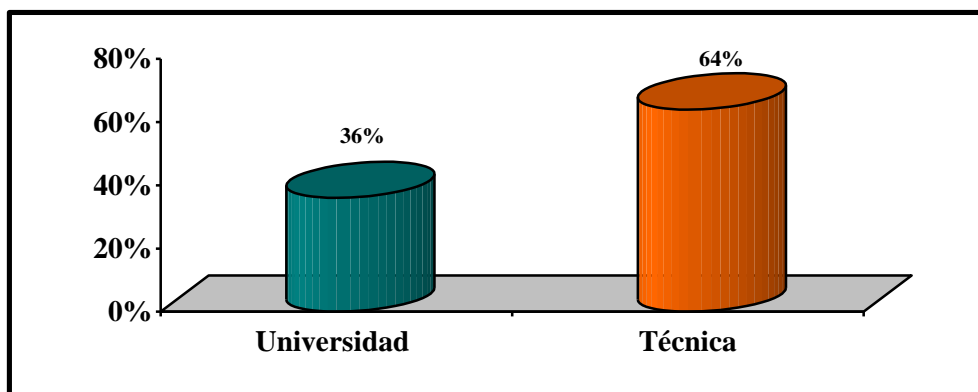
Gráfica N°1. Participación por sexo grupo de edades



a.2. Nivel de Escolaridad

De acuerdo con los resultados obtenidos, el **36%** de los consultados tiene preparación académica hasta el Nivel Universitario (algunos con especialidades y postrados), el **64%** están especializados en carreras Técnicas. Las cifras indican que la población con alto grado de preparación profesional para el desempeño de sus actividades económicas ya sea como: comerciantes, empleados de Empresas Privadas, jefes de seguridad.

Gráfica N°2. Nivel de Escolaridad



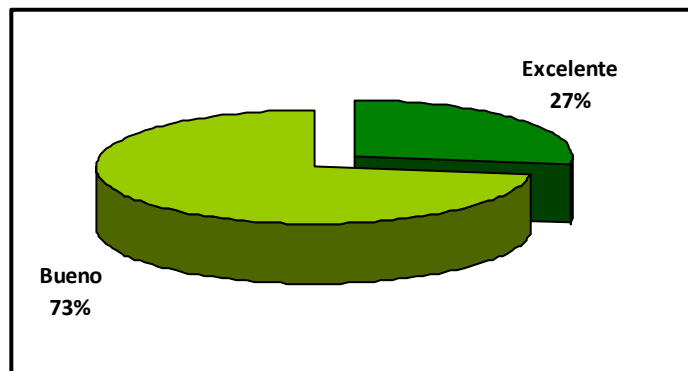
a.3. ¿Tiene conocimiento sobre la construcción del proyecto?

Al momento de iniciado el recorrido en campo y hacer esta pregunta el **100%** de las personas consultadas manifestaron No tener conocimiento sobre el proyecto en estudio. En este caso la coyuntura del proceso de consulta en campo fue aprovechada para informar a los consultados mediante con el uso información descriptiva y plano del proyecto la cual fue explicada durante la conversación sostenida con cada actor consultado, se solventaron también cualquier tipo de inquietudes o preguntas hecha por las personas, esto permitió que cada persona manejara la información de tal forma que pudiesen brindar sus opiniones de forma clara y precisa.

a.4. ¿Cree Usted que el Proyecto es excelente, ¿Bueno, regular o malo?

Sobre esta pregunta se generaron los siguientes resultados enfocados dentro una percepción positiva del proyecto, ya que el **27%** considera que es **Excelente** y el **73%** que es **Bueno**. En ambas opiniones el sustento de tales respuestas se enfoca en el hecho de que es necesario garantizar el servicio eléctrico para mantener la eficiencia del metro ya que moviliza ciento de miles de personas diariamente.

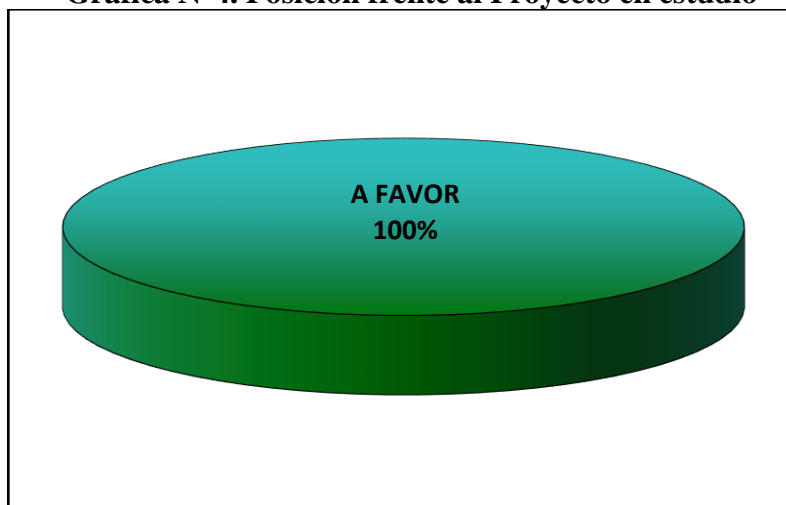
Gráfica N°3. Cree Usted que el Proyecto es excelente, bueno, regular, malo



a.5. Concretamente ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

Los resultados de esta preguntar reafirman la posición del **100% A Favor** del desarrollo del proyecto.

Gráfica N°4. Posición frente al Proyecto en estudio



8.3.2. Entrevistas

Como actores claves para las entrevistas se identificaron el Oficial Seguridad del Departamento de Bomberos de Balboa, Ing. Antonio Leacock de la dirección de ambiente del edificio del Ministerio de Salud ubicado en el sector de Gorgas. Igualmente se hicieron varias visitas Junta Comunal de Ancón para logra entrevista con el H.R. Iván Vázquez. La comunicación a cada uno de estos actores se hizo a través de nota formal, en la cual se les invitaba a participar del proceso de consulta.

Sr. Carlos Cotto; *Oficial de Seguridad del Departamento de Bomberos de Balboa*

Comentario: “Al igual que el otro proyecto indicado, la subestación eléctrica se construye con el mismo propósito de crear un sistema alternativo de energía que brinde el soporte necesario a las operaciones del metro de Panamá. Se deben adoptar todas las medidas de seguridad laboral, y evitar los riesgos de accidentes durante la construcción, evaluar la condición de los árboles cercanos para descartar cualquier riesgo de caída de éstos que puedan afectar la nueva subestación”.

Foto N°1. Entrevista realizada al Oficial de Seguridad del Cuartel de bomberos de Balboa



Fuente: Foto tomada durante el proceso de investigación en campo, 2019

Ing. Antonio Leacock: *Funcionario de la Dirección de ambiente del edificio del Ministerio de Salud ubicado en el sector de Gorgas*

Comentario: “Me parece también buen proyecto que complementa la acometida eléctrica propuesta la otra obra. Siempre que sea necesaria para asegurar el flujo eléctrico hacia el metro para que el mismo brinde un buen servicio. Actualmente se puede decir que el medio que moviliza diariamente a más personas desde San Miguelito hacia la Ciudad de Panamá y viceversa.

Se deben considerar todas las medidas para no obstruir el tráfico vehicular ya que las vías en este sector son muy angostas, la seguridad laboral es algo intrínsecamente necesaria”.

Foto N°2. Entrevista con el Ing. Antonio Leacock (MINSA)



Fuente: Foto tomada durante el proceso de investigación en campo, 2019

H.R. Iván Vázquez: Corregimiento de Ancón

La entrevista con el H.R. Iván Vázquez no se pudo porque no encontrarse en su oficina por estar cubriendo asignaciones oficiales de su cargo. Sin embargo, se le dejó la nota formal de invitación al proceso participativo, el cual se describe la información específica del proyecto en estudio, para pudiese estar enterado del desarrollo de esta obra.

Foto N°3. Visita a la Junta Comunal de Ancón



Fuente: Foto tomada durante el proceso de investigación en campo, 2019

Las imágenes siguientes describen algunos momentos del proceso de aplicación de las encuestas. Cabe señalar al respecto, la mayoría de los consultados establecieron la condición de brindar sus opiniones, pero sin que se les tomara fotos, ni dar sus firmas. Condición que fue aceptada.



Fotos tomadas durante el trabajo de campo, 2019

8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

El área donde se construirá la Subestación Eléctrica, como todo su entorno inmediato es una zona ya intervenida antrópicamente, producto de construcción de residencias individuales, hospital, edificios de oficinas públicas, locales comerciales y de atención al público, aunado la construcción de las distintas carreteras principales y secundarias, entre otras edificaciones, por lo que se puede determinar que no existe elementos históricos y arqueológicos que puedan verse afectados, por ende, el presente Item No Aplica para el presente estudio categoría I.

8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje que se describe es una combinación de elementos naturales que se han combinado con obras estructurales para impulsar actividades que giran en torno a las actividades propias del canal de Panamá, y todo el dinamismo comercial y de servicios que ha emergido y consolidado en este sector urbano y genera una importante economía en la provincia. El Cerro Ancón que desde su altura brinda un panorama general de todo el crecimiento y desarrollo alcanzado en la ciudad de Panamá, también constituye un elemento natural de mucho valor paisajístico y que recoge una historia de acontecimientos patrióticos que ayudaron a cimentar y a consolidar la base de la identidad cultural de esta nación.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS).

Identificación de los impactos ambientales, específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Identificación de los impactos ambientales, específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Para la evaluación ambiental del proyecto, se ha utilizado el método MEL-ENEL, que permite la objetividad y racionalización en el proceso de análisis de las actividades a desarrollar además de la identificación, caracterización, evaluación y priorización de los impactos ambientales.

Este método fue desarrollado por el señor Manuel López en el año 1993-1997 en programa de La Maestría Centroamericana de Gerencia de Proyectos del INCAP.

Cuadro N°8. Actividades Emprendidas para la Ejecución del Proyecto

	Acciones del proyecto	Descripción de la Actividad
1	Planificación y diseño	Preparación de estudios de factibilidad, estudio ambiental, diseño
2	Construcción de la fundación y cimientos	Colocación de columnas de hierro, vertido de hormigón.
3	Construcción de paredes y estructura en general.	Batido de concreto, pegado de bloques.
4	Instalación de equipos	Instalación de transformadores y equipos

Cuadro N°9. Factores Ambientales (Variables afectadas)

	Factores ambientales	Descripción
1	Calidad del aire	Aumento de los niveles de inmisión de partículas, polvo y gases de combustión de motores del equipo, contaminación por desechos
2	Ruidos	Incremento de los niveles de sonoros puntuales por la operación de la concretera y máquina de soldar, camiones
3	Vegetación	Tala de árboles producto de la construcción
4	Generación de desechos sólidos	Producto de la construcción, los trabajadores y en la fase de operación
5	Aumento de trafico	Entrada y salida de camiones
6	Socioeconómico	Mano de obra para las actividades del proyecto

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

Identificación de los Impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros

Cuadro N°10. Identificación y Valorización de los Impactos Ambientales Específicos

Componente Ambiental	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión del área	Reversibilidad	Duración
1. Afectación de la calidad del aire.	Negativo	M	M	B	P	R	T
2. Generación de desechos sólidos	Negativo	M	M	B	P	I	P
3. Aumento de los niveles de ruido	Negativo	B	M	B	P	R	T
4. Afectación de la vegetación	Negativo	M	M	A	P	I	P
5. Aumento del tráfico vehicular	Negativo	B	B	B	P	I	P
6. Socioeconómico (empleos)	Positivo						

N: Negativo, **B:** Bajo, **M:** Moderado, **A:** Alto, **P:** Puntual, **R:** Reversible, **I:** irreversible, **T:** Temporal, **PE:** Permanente

9.3 METODOLOGÍA USADA EN FUNCIÓN DE A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA.

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Como resultado de la ejecución del proyecto en estudio, se generarán los siguientes impactos sociales

- Unos 30 empleos **directos** mientras duren las obras de construcción de infraestructuras y 5 empleos **indirectamente** (Transportistas, vendedores de insumo etc.).
- Se instala una nueva subestación eléctrica que contribuirá a mejorar el suministro energético en el área, para el beneficio de las residencias, oficinas, comercios, inclusive para las operaciones de metro.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

Cuadro N°11. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Aspecto ambiental	Posibles Impactos	Medidas de prevención y mitigación
Emisiones atmosféricas	Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none">• Dar mantenimiento periódico al equipo y maquinaria de trabajo.• Rociar agua en los sitios donde se genera polvo.• Colocar mallas lo suficientemente altas para evitar la dispersión de polvos en el área.
Generación de ruido	Contaminación acústica	<ul style="list-style-type: none">• No tocar bocinas en el área de trabajo.

		<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal requerido en cada puesto de trabajo. • Parar el equipo que no se esté utilizando • Colocar cerca perimetral en el área de construcción
Vegetación	Tala de árboles	<ul style="list-style-type: none"> • De ser factible revegetar las áreas disponibles después de la construcción
Generación de residuos	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer los desechos sólidos en recipientes con tapa. • Reciclar todo desecho de lubricante • No quemar desechos orgánicos e inorgánicos en el proyecto. • Disponer los desechos sólidos y domésticos en el vertedero municipal • Colocar recipientes para la separación y recolección de los desechos. • Eliminar posibles fuentes de criaderos de mosquito. • Utilizar servicios portátiles para los trabajadores
Generación de empleo	Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las leyes labores vigentes en el país y la seguridad social

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El ente responsable de la ejecución de las medidas es la empresa promotora con la supervisión del **Ministerio de Ambiente** y el **Ministerio de Trabajo**

10.3 MONITOREO

Para el monitoreo en este caso se recomienda velar por el cumplimiento de las normas ambientales nacionales, presentar informes de monitoreo a las instituciones reguladoras cuando así lo soliciten.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL MONITOREO

Cuadro N°12. Tipo de monitoreo y responsable del mismo

Tipo de monitoreo	Acción	Cronograma de ejecución	Fase del Proyecto	Criterio legal	Responsable
Medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional	Revisión del cumplimiento sobre prácticas, medidas preventivas e higiene laboral	Anual	C	DGNTI COPANIT 44-2000,	Promotor
Monitoreo de Ruido Ambiental	Realizar el Monitoreo de Ruido Ambiental	Anual	C	Decreto N° 306 y Decreto N°1	Promotor

C: Construcción

Las medidas de mitigación se implementarán paralelamente siguiendo el cronograma de ejecución de la obra.

A continuación, se presenta una secuencia de la aplicación de las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (AMP).

- Contratación del equipo y maquinaria en óptimas condiciones mecánicas
- Irrigar con agua superficies críticas generadoras de polvo
- Colocación de mallas o barrera perimetral

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

En el área evaluada, no se encuentra ningún tipo de especie (mamífero, aves, especie acuática, otros que requieran de un rescate) así como de flora que requiera reubicación.

10.8 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

10.9 PLAN DE CONTINGENCIA

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

10.10 PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los costos de la gestión ambiental se estiman integralmente en función de la magnitud del impacto generado.

Cuadro N°13. Costo de la Gestión Ambiental

Medidas de mitigación por componente ambiental	Etapas	Costo anual
Salud y seguridad ocupacional en los frentes de trabajo	C y O	3,500
Arborización y revegetación de zonas afectadas	C	2,500

C: Construcción O: Operación

11. AJUSTE ECONOMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANALISIS DE COSTO BENEFICIO FINAL

No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental


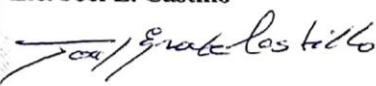
No Aplica para este Es.I.A. Cat. I.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.

A continuación, se describe la lista de consultores que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, para el proyecto “CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 12-13.8 KV”, con el Número de Registro y las Firmas Debidamente Notariadas.

12.1. Firma de los Consultores

12.2. Número de Registro del Consultor

Nombre y Firma del Consultor (12.1)	Profesión	Registro del Consultor (12.2)	Función
Ing. Ricaurte Samaniego 	Ingeniero Forestal	IRC-045-2004	Coordinador del EIA Descripción de la flora e identificación de los impactos.
Lic. Joel E. Castillo 	Licenciado en Sociología	IAR-042-2001	Componente Socioeconómico, Identificación de los impactos, Elaboración del Es.I.A. Cat. I

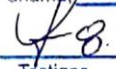
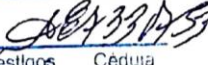
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-310

CERTIFICO:

Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

04 OCT 2019

Panamá,

 
 Testigos Cédula Testigos Cédula

Lic. Ramón De La O Fernández S.
 Notario del Circuito de Panamá



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto no genera riesgos ambientales ni impactos significativos al ambiente.
- El promotor deberá cumplir con las medidas de mitigación propuesta y la legislación ambiental existente.
- Los vecinos ven el proyecto como positivo para disminuir las fluctuaciones y apagones de la energía.
- Contratar mano de obra local
- Canalizar las aguas pluviales en forma adecuada sobre todo en la parte trasera del edificio a construir con el fin de evitar posibles inundaciones en el futuro.
- Coordinar con la empresa Riba Smith las medidas para evitar contaminación de la fábrica de lácteos por dispersión de polvos mediante la instalación de mallas o plásticos protectores.
- Obtener los permisos necesarios en caso de requerir tala de árboles

14. BIBLIOGRAFÍA

- CONTRALORÍA General de la República. Estadísticas de población y producción. Panamá, año 2000.
- Estadística de Producción y Rendimiento. Panamá, año 2004.
- PANAMÁ. Boletín Físico. Contraloría General de la República de Panamá. 1981 – 1999.
- PANAMÁ. Atlas Nacional de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Ministerio de Obras Públicas. 1988. 222 p.

15. ANEXOS.

Copia de Cédula del Representante Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Cinthya Elizabeth
Camargo Saavedra**



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 25-AGO-1973
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 18-DIC-2012 EXPIRA: 18-DIC-2022

8-442-715



Yo, GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRIGUEZ, Notario Público Octavo del Circuito
de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-287-69.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática
con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá,

30 AGO 2019

Licdo. GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRIGUEZ
Notario Público Octavo



Anexo 2. Encuestas de Percepción Pública

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 36 2. Sexo: F
3. Escolaridad: a) Primaria: ☐ b) Secundaria: ☐ c) Universitaria: ☒ d) Técnica: ☐
4. Principal actividad económica que realiza: Coordinador de operaciones

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)
NO: ☒ SÍ: ☐ Explique Cómo se enteró: _____
6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:
a) Excelente: ☐ b) Bueno: ☒ c) Regular: ☐ d) Malo: ☐
Explique su Respuesta: _____
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?
a) De Acuerdo: ☒ b) En Desacuerdo: ☐ c) No Respondió: ☐
8. Tiene alguna recomendación al respecto: SÍ: ☐ NO: ☒

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón - Calle El Estor

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 40 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Chofer.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: ✓ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Debe ayudar a mejorar el Servicio.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ✓ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: NO: ✓

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón - Calle Gorgos

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 29 2. Sexo: F
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Comerciante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)
NO: ✓ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:
a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: El Servicio eléctrico hay que mejorarlo

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?
a) De Acuerdo: b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: ✓ NO:

Que trabajen bien todo.

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón.

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 60 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ✓ d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Independiente

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: SÍ: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: b) Bueno: 2 c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Porque puede ayudar a mejorar el Servicio.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ✓ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: SÍ: NO: ✓

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón

Fecha: 6/6/19

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 63 2. Sexo: F
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Empleada en Restaurante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: ✓ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Después que sea para que el Servicio este Mejor.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ✓ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: ✓ NO:

Que lo hagan pronto.

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón - Calle Jorgens.

Fecha: 6/6/18

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 62 2. Sexo: F
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Empleada de Cocina.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)
NO: ✓ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:
a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Entre mas energia hay mejor debe ser el Servicio.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?
a) De Acuerdo: ✓ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: ✓ NO:

Que no dañen la calle y Reparer lo que se dañe.
Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón - Jorjito

Fecha: 6/6/19

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 47 2. Sexo: F
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ☒ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Comerciante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: ☒ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: ☒ b) Bueno: c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Por que la capacidad y Servicio deben seguir mejorando.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ☒ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: ☒ NO:

Que vayan a comer en la Cocina los trabajadores.

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón-Sergos

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 56 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ✓ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Comerciante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)
NO: ✓ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:
a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Para que se acaben los apagones

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?
a) De Acuerdo: ✓ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: ✓ NO:

Que trabajen teniendo en cuenta todas las medidas de Seguridad.

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón-calle lafor

Fecha: 6/6/2019

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 28 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Funcionario

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: ☒ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: b) Bueno: ☒ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Siempre que sea para mejorar el servicio.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ☒ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: NO: ☒

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón - Gorgos

Fecha: 6/6/2018

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 29 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: c) Universitaria: ☒ d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Funcionario

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)

NO: ☒ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:

a) Excelente: b) Bueno: ☒ c) Regular: d) Malo:

Explique su Respuesta: Si es por mejorar el Servicio al Cliente, esta bien

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?

a) De Acuerdo: ☒ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: NO: ☒

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ANCÓN 230-115KV"

PROMOTOR: EDEMET, S.A.

Encuesta de Percepción Pública.

Área de Estudio: Ancón

Fecha: 6/6/19

I. PERFIL DEL CONSULTADO.

1. Edad: 52 2. Sexo: M
3. Escolaridad: a) Primaria: b) Secundaria: ☒ c) Universitaria: d) Técnica:
4. Principal actividad económica que realiza: Trabajo

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO.

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción de la Subestación Eléctrica, que llevará a cabo la Empresa de Distribución Eléctrica Metro Oeste (EDEMET, S.A.)
NO: ☒ Sí: Explique Cómo se enteró:

6. Qué opinión tiene usted sobre este proyecto:
a) Excelente: b) Bueno: ☒ c) Regular: d) Malo:

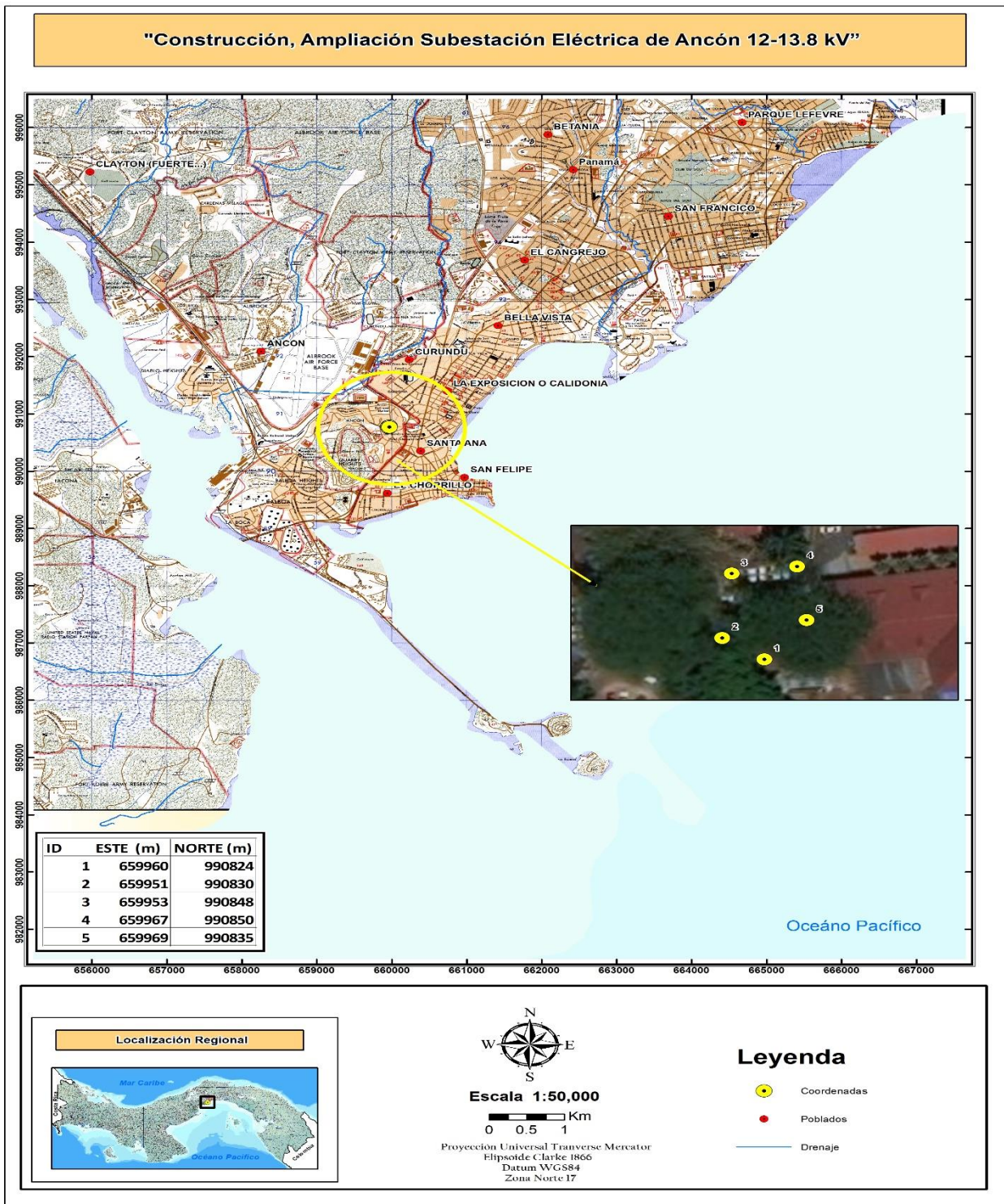
Explique su Respuesta: Porque se desea mucho.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto?
a) De Acuerdo: ☒ b) En Desacuerdo: c) No Respondió:

8. Tiene alguna recomendación al respecto: Sí: NO: ☒

Se le agradece por su Participación e Información Brindada

Anexo 3. Mapa de ubicación regional escala 1:50,000



Anexo 6: Prediseño de la Planta Arquitectónica

