



**San
Isidro**

EXPEDIENTE TECNICO:
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES
INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO
POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL
DEPARTAMENTO DE LIMA" - CUI N°2659565

PRIMERA ETAPA



14. ESTUDIO TOPOGRAFICO

INFORME DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

1. NOMBRE Y CODIGO DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA.

Nivel de Gobierno	: Gobiernos Locales
Entidad	: Municipalidad Distrital de San Isidro
Unidad Formuladora	: UF de la Municipalidad Distrital de San Isidro
Unidad Ejecutora	: UEI de la Municipalidad Distrital de San Isidro

2. UBICACIÓN

2.1. Ubicación

El nuevo local de la Subgerencia de Gestión Ambiental está ubicado en:

Departamento	: Lima
Provincia	: Lima
Distrito	: Barranco
Dirección	: Calle Aurelio de Souza (Cdra. 1)


VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844

La ubicación del proyecto dentro del departamento de Lima se presenta en la siguiente vista:

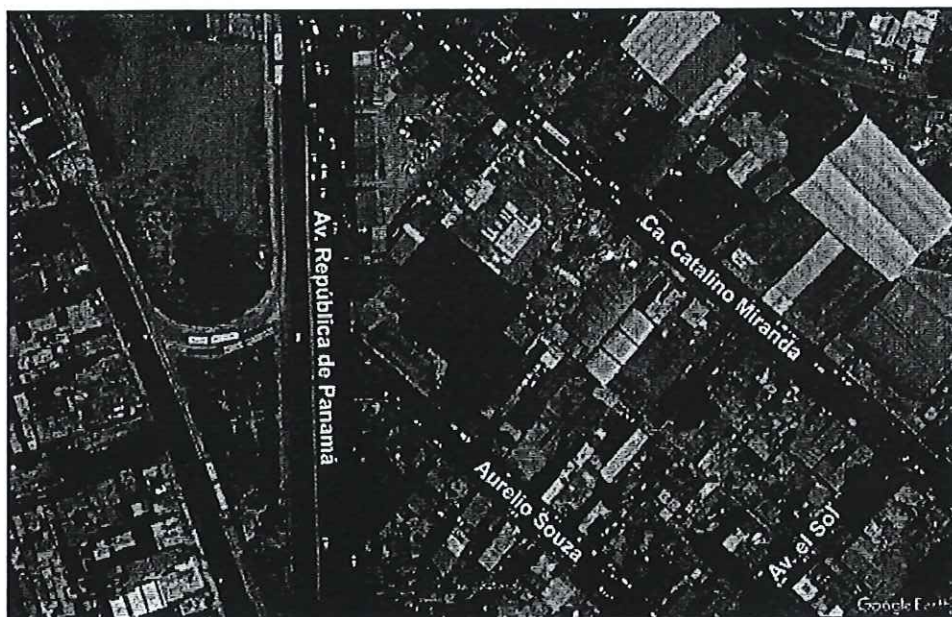


Imagen satelital, fuente: Google Maps.

2.2. Localización

El proyecto: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA, se encuentra ubicado en el Distrito de Barranco, geográficamente se encuentra localizado en las coordenadas 12°8'13.72"S y 77°1'2.5"O. Cartográficamente está localizado en:

- Proyección: Universal Transversal Mercator (UTM)
- Datum Horizontal : WGS 84
- Zona : UTM Sur Zona 18L
- Norte : 8657468.23 m S
- Este : 280461.83 m E
- Elevación : 78 msnm

3. OBJETIVO DEL PROYECTO

El presente informe topográfico tiene como objetivo detallar las características geométricas de planimetría y curvas de nivel del nuevo local de Subgerencia de Gestión Ambiental, identificando las estructuras existentes tales como los pabellones, ambientes administrativos, patios, veredas, etc.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO

4.1. ETAPAS DEL ESTUDIO

Trabajo de campo:

- Visita al proyecto de estudio, verificando la extensión del área a levantar, también en esta etapa se ubicó zonas estratégicas con mayor visibilidad, donde luego se colocarán los puntos de control, como son las estaciones y sus Hitos Monumentados.
- El levantamiento planimétrico y altimétrico de la topografía del lugar, vías de acceso como avenidas y calles; estructuras existentes como postes, jardineras, veredas, losas de concreto, pavimento; vegetación como palmeras, arbustos, árboles, etc. Esta toma de datos se realizó con equipos digitales de alta precisión y calidad, para así lograr una recolección fidedigna de la topografía del lugar.

Trabajo de gabinete:

- Descarga de datos de la estación total y del GPS, convirtiéndolos a formato csv. Con lo cual una vez importado al Civil 3D, se creó una superficie de terreno natural y curvas de nivel que muestren la topografía de la zona tal y como está en campo. Con esto se configuró curvas de nivel cada 1.00 m, para las curvas mayores y cada 0.25 m, para las curvas menores, utilizándose como cotas de referencia al Nivel Medio del Mar (BM), Enlazadas a coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator), coordenadas oficiales WGS 84 y partiendo de un BM ... oficial del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844

4.2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología del trabajo establecido a nivel de campo y gabinete se ha adecuado a lo indicado en los términos de referencia y al programa presentado en el calendario de actividades.

- Para la ejecución de la Topografía, se consideró una brigada de campo, dirigida por un ingeniero civil y un Topógrafo.
- En cuanto a trabajos de gabinete se contó con los equipos de: 3 computadoras portátiles (Laptop Lenovo) Core i7, una Llave del Software. (AUTOCAD CIVIL 3D 2025).
- El Estudio Topográfico se realizó utilizando el método convencional de Poligonal, trazo, nivelación y secciones, con equipos de Precisión, como una Estación Total MARCA TOPCON modelo GPT-3105W y GPS TOPCON modelo GR-5 Digital UHF II Profesional.

5. DESCRIPCIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

5.1. MOVIMIENTO DE PERSONAL

Se trabajó con los siguientes personales:

Fue necesario el traslado del personal hasta La Av. República de Panamá y Jirón Aurelio Souza, para la realización del estudio topográfico la cual implicó 02 DIAS calendarios terminar el trabajo después de esto se trabajó en el proceso de la información en gabinete.

5.2. PERSONAL EMPLEADO

El levantamiento se realizó con la siguiente brigada de campo:

PERSONAL CLAVE:

- 01 ingeniero Civil
- 01 topógrafo

OTROS:

- 01 asistente de topografía
- 03 ayudantes (Primeros).
- 02 personales de seguridad

5.3. GENERALIDADES

El levantamiento topográfico se efectuó de manera directa, utilizando para ello una Estación Total TOPCON MODELO GPT – 3105W, Todas las coordenadas que se muestran en los planos topográficos y de planta han sido referidas al sistema UTM WGS 84.

5.4. EQUIPOS UTILIZADOS Y PERSONAL UTILIZADOS

- 01 Estación Total marca TOPCON modelo GPT-3105W, con precisión angular de 5", alcance de 4,000 m y memoria interna de 10,000 puntos.
- GPS DIFERENCIAL marca TOPCON modelo GR-5
- 03 Prismas
- 02 Radios Motorola
- 03 Computadora portátil marca Lenovo
- 01 Ingeniero Civil
- 01 Técnico topógrafo
- 01 Asistente de topografía
- 03 Ayudantes (primeros)
- 02 Personales de seguridad
- 01 Auto



VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844

5.5. SOFTWARE PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS TOPOGRÁFICOS

Los datos correspondientes al levantamiento topográfico han sido procesados en sistemas computarizados:

- Software Excel, para el procesamiento y compensación de datos topográficos.
- Software AutoCAD Civil 3D 2025 para el procesamiento de los datos topográficos.
- Software Auto CAD 2021 para la elaboración de los planos correspondientes.
- Google Earth para la ubicación y trazado de vías.

5.6. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

La ejecución de los trabajos topográficos ha comprendido las siguientes etapas:

A. Etapa Preliminar

Esta etapa ha comprendido los siguientes trabajos preliminares:

- Recopilación de información existente
- Recopilación de puntos geodésicos.
- Reconocimiento del terreno (zona que abarca el proyecto).
- Monumentación de BM's.

- Monumentación de cambios de estaciones.

B. Etapa de trabajo de campo:

- Se realizó una radiación directa la cual nos fue dando puntos topográficos de la superficie terrestre, así como todas las estructuras, vías de acceso, demoliciones, vegetación, etc.
- Se colocaron hitos monumentados pintados establecidos por el operador de la estación total.

C. Etapa de gabinete:

El procesamiento de la información topográfica se desarrolló con el software Auto CAD Civil 3D, el cual es un software automatizado que trabaja en entorno CAD, en cuanto a la metodología de trabajo, la describimos a continuación:

- Se importó al programa Excel la información topográfica en formato de puntos delimitados en por comas (CSV).
- Seguidamente se procedió a generar y editar las mallas de triangulación (TIN) generada en función a las coordenadas y cotas de los puntos, tomando como criterio dicha edición la forma del terreno observada en campo.
- Se procedió a dibujar con ayuda de los croquis de campos los detalles de la planimetría ayudándonos de los puntos obtenidos del colector de datos.
- Posteriormente se logra obtener las curvas de nivel, con sus respectivas cotas según como el terreno se encuentra, que para ello se realizó una revisión minuciosa de toda la superficie.
- A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas levantados en campo.

COORDENADAS WGS 84				
N°	ESTE	NORTE	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	280475.226	8657472.86	78	E01
2	280471.517	8657476.517	78.018	E02
3	280455.2	8657455.565	77.959	E03
4	280458.213	8657452.227	77.942	E04
5	280458.289	8657456.313	78.019	PC1
6	280468.756	8657468.365	77.994	P62
7	280455.306	8657488.977	78.026	PC3
8	280447.397	8657481.125	78.012	PC4
9	280449.768	8657487.983	78.006	LVV
10	280449.929	8657488.194	78.01	LVV
11	280453.305	8657492.034	78.03	LVV
12	280453.503	8657492.242	78.024	LVV
13	280456.627	8657492.177	78.018	LVV
14	280457.967	8657491.022	78.042	P
15	280442.708	8657482.53	81.238	PE
16	280443.084	8657482.191	81.214	PERF
17	280442.89	8657482.741	81.232	PERF
18	280458.996	8657468.26	82.798	PERF
19	280458.834	8657468.434	82.82	PERF
20	280458.758	8657467.605	82.882	PERF
21	280455.631	8657459.707	82.747	PERF
22	280455.702	8657459.674	82.741	PERF
23	280453.623	8657454.539	81.264	PERF

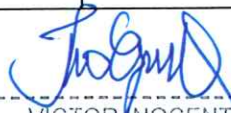
VICTOR L. V. CENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP LW 216844

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA.

24	280453.764	8657454.421	81.242	PERF
25	280448.271	8657488.862	82.291	PERF
26	280472.991	8657478.205	81.584	PERF
27	280475.154	8657480.49	83.786	PERF
28	280475.963	8657475.659	77.998	PEIN
29	280477.263	8657477.227	79.984	PEIN
30	280477.709	8657477.108	81.483	PEEX
31	280480.956	8657474.252	81.486	PEEX
32	280474.989	8657459.542	83.056	PEEX
33	280470.089	8657453.864	84.289	PEEX
34	280468.032	8657451.465	84.561	PEEX
35	280457.377	8657450.806	79.916	PEEX
36	280456.806	8657451.32	79.915	PEEX
37	280456.946	8657451.63	77.922	PU
38	280456.531	8657451.971	77.921	PU
39	280453.773	8657454.382	77.921	PU
40	280453.592	8657454.508	77.922	PU
41	280463.87	8657458.681	78.002	COL
42	280464.234	8657458.398	78.002	COL
43	280463.695	8657458.485	78.008	COL
44	280456.49	8657458.684	77.95	LVV
45	280459.41	8657462.269	78.014	 VICTORINO CENTE ESPINOZA QUINTEROS INGENIERO CIVIL Reg. CIP N° 216844
46	280460.137	8657463.157	78.007	
47	280461.098	8657464.405	78.029	
48	280460.671	8657468.557	77.998	
49	280460.424	8657470.397	78.005	
50	280460.276	8657470.568	78.019	P
51	280459.632	8657471.116	78.013	P
52	280459.031	8657471.617	78.019	L
53	280459.612	8657469.473	78.026	L
54	280459.724	8657468.456	80.336	L
55	280454.408	8657492.341	78.005	D
56	280460.216	8657488.255	78.023	D
57	280460.787	8657487.766	78.023	D
58	280462.51	8657485.383	77.997	D
59	280468.815	8657479.922	78.009	D
60	280475.012	8657474.248	78.012	D
61	280477.769	8657474.264	78.005	DRF
62	280477.682	8657474.339	77.998	DRF
63	280462.973	8657476.033	78.027	D

64	280462.468	8657476.469	78.018	D
65	280461.671	8657464.88	78.022	D
66	280460.346	8657461.651	78.019	AMA
67	280464.668	8657459.362	78.004	AMA
68	280468.491	8657463.789	78.025	AMA
69	280471.743	8657467.552	78.009	AMA
70	280473.725	8657472.594	77.989	AMA
71	280477.283	8657476.588	78.001	AMA
72	280465.03	8657482.172	78.013	BM1
73	280461.299	8657460.178	78.014	BM2
74	280453.555	8657454.072	77.904	P
75	280453.892	8657453.583	77.877	P
76	280454.744	8657452.965	77.886	P
77	280456.142	8657451.625	77.897	P
78	280460.502	8657454.515	78.006	ESQ

6. TRABAJOS DE GABINETE



 VICTOR INOCENTE
 ESPINOZA QUINTEROS
 INGENIERO CIVIL

6.1. Procesamiento de la información de campo

Esta información ha sido procesada por el módulo básico haciendo posible tener un archivo de radiaciones sin errores de cálculo y con su respectiva codificación de acuerdo a la ubicación de puntos característicos en el área que comprende el levantamiento topográfico.

6.2. Dibujo del Plano a curvas de nivel

Luego de los pasos anteriores y con el uso del programa "AutoCAD Civil 2025", se procesaron los datos para la elaboración del "Mapa a Curvas de Nivel", de acuerdo a las necesidades del Proyecto.

De esta manera se confeccionaron los planos en una plataforma que consideramos estándar como es el AUTOCAD.

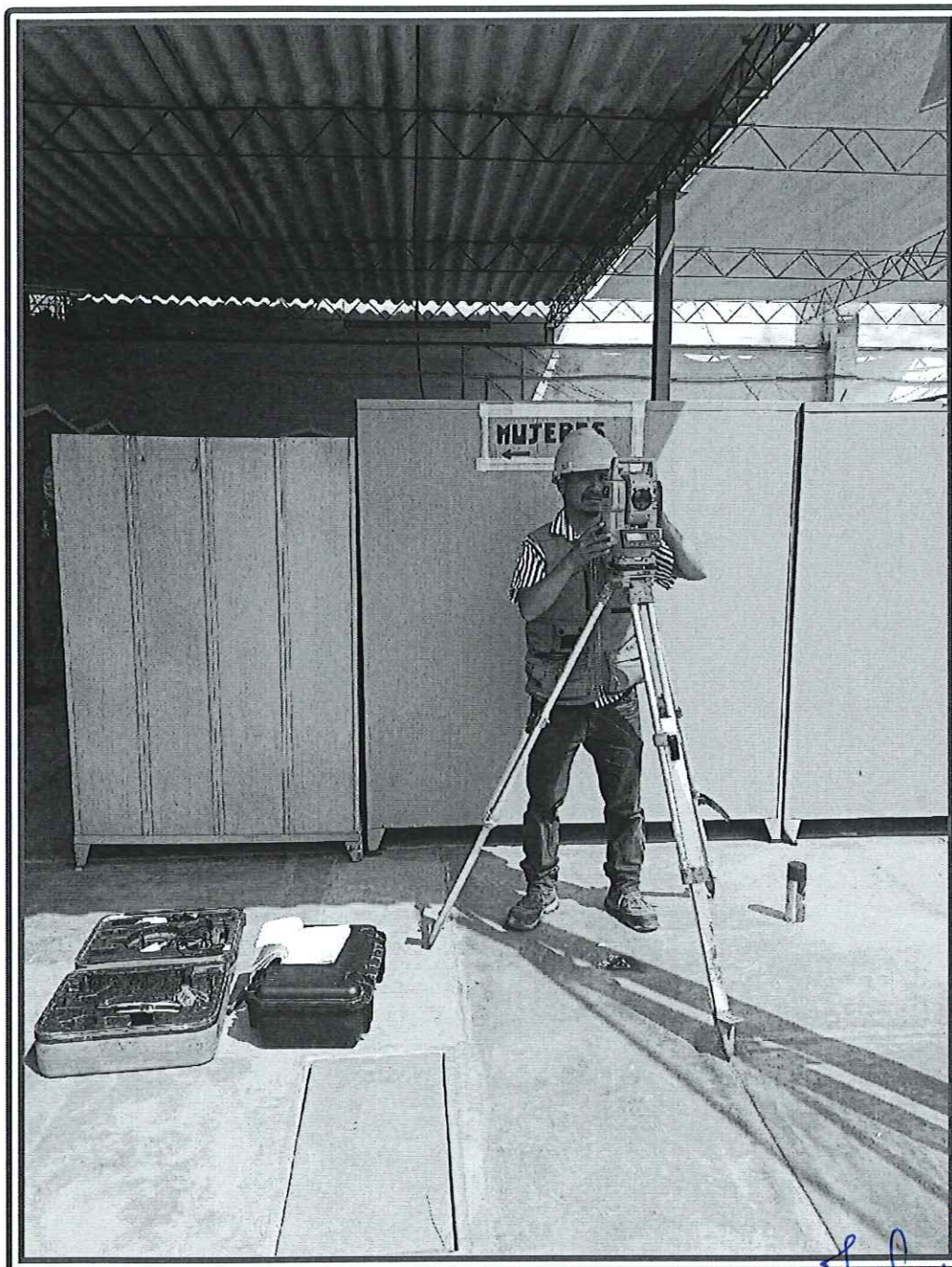
Se ha tenido cuidado al tomar la información del terreno a fin de obtener un módulo que representa lo mejor posible al terreno existente para el diseño de estructuras.

Los puntos tomados conforman una especie de reticulado para que las curvas reflejen exactamente la configuración del terreno existente.

7. CONCLUSIONES

- ✦ Se realizó los trabajos de topografía sin ningún inconveniente debido al tamaño del área del proyecto lo cual nos ha permitido tomar puntos exactos y fidedignos.
- ✦ La topografía del terreno es llana, debido a esta característica se tuvo mayor cuidado en los cambios de estación, orientación y/o monumentación.
- ✦ Para la colocación de los hitos monumentados de control (BM's) se colocó en lugares estratégicos para su rápida identificación.

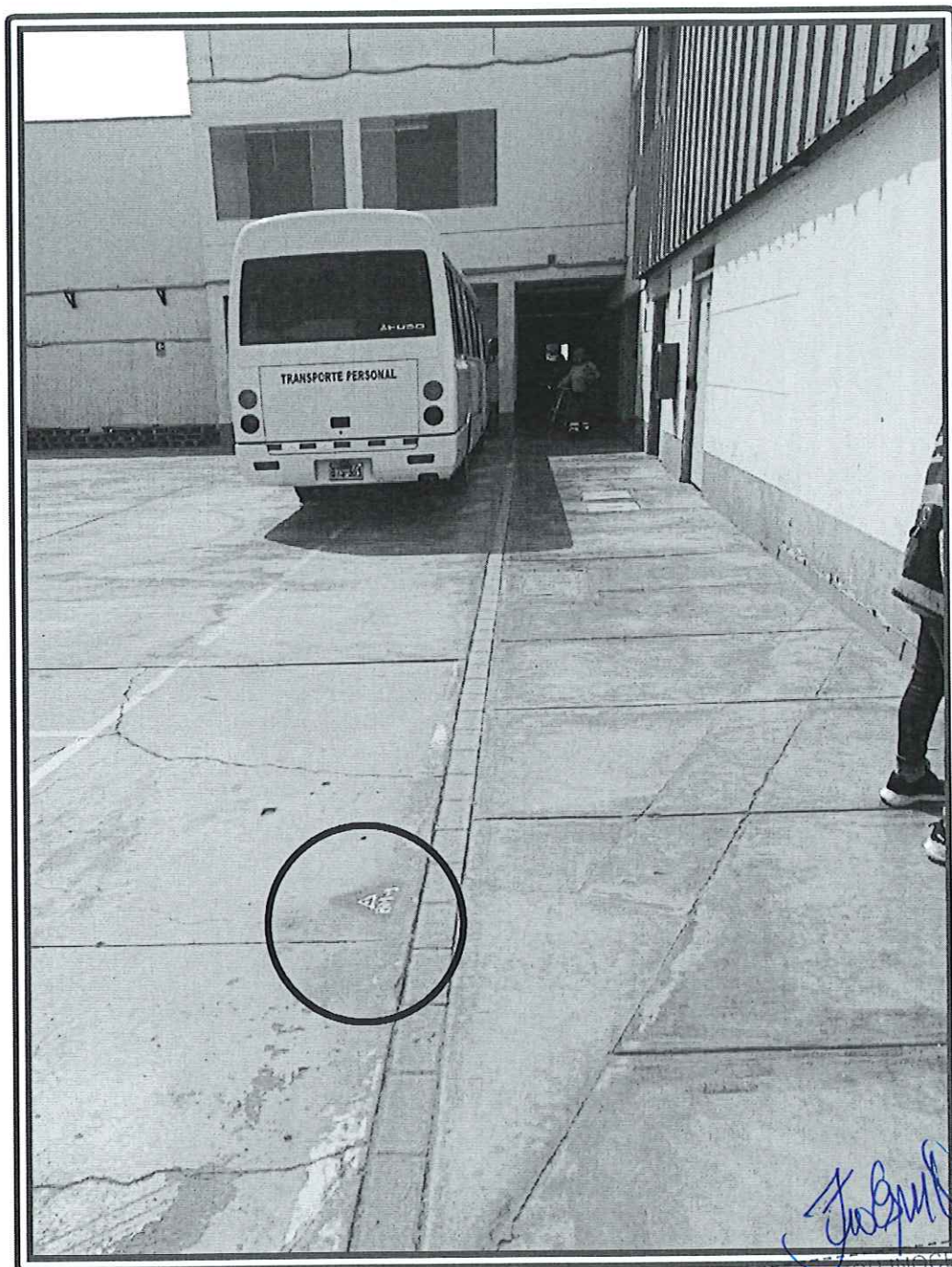
PANEL FOTOGRÁFICO
VISTA PROVISIONAL



01.-ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA

[Handwritten signature]
VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844

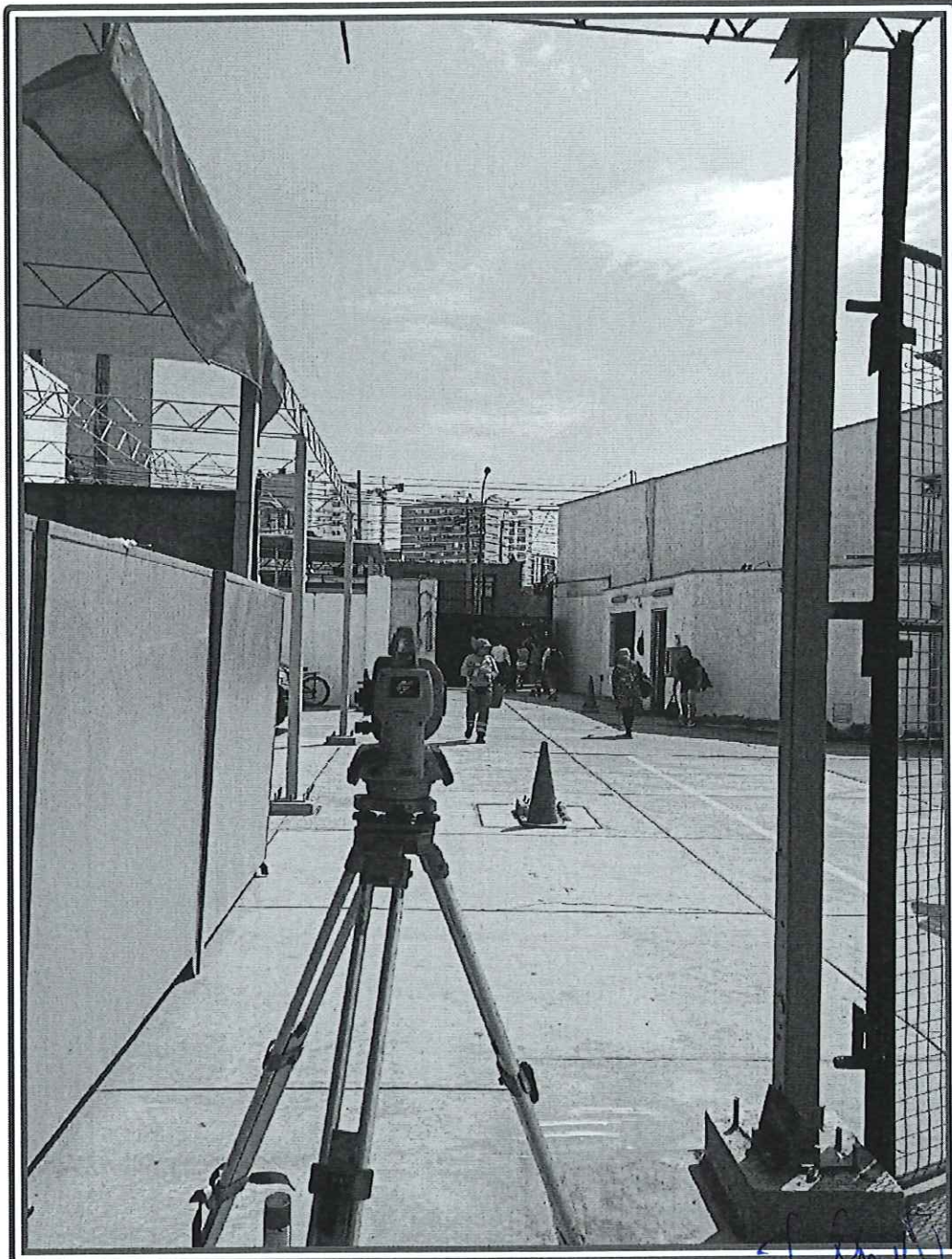
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA.



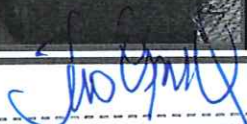
2.-VISTA DE BM-1

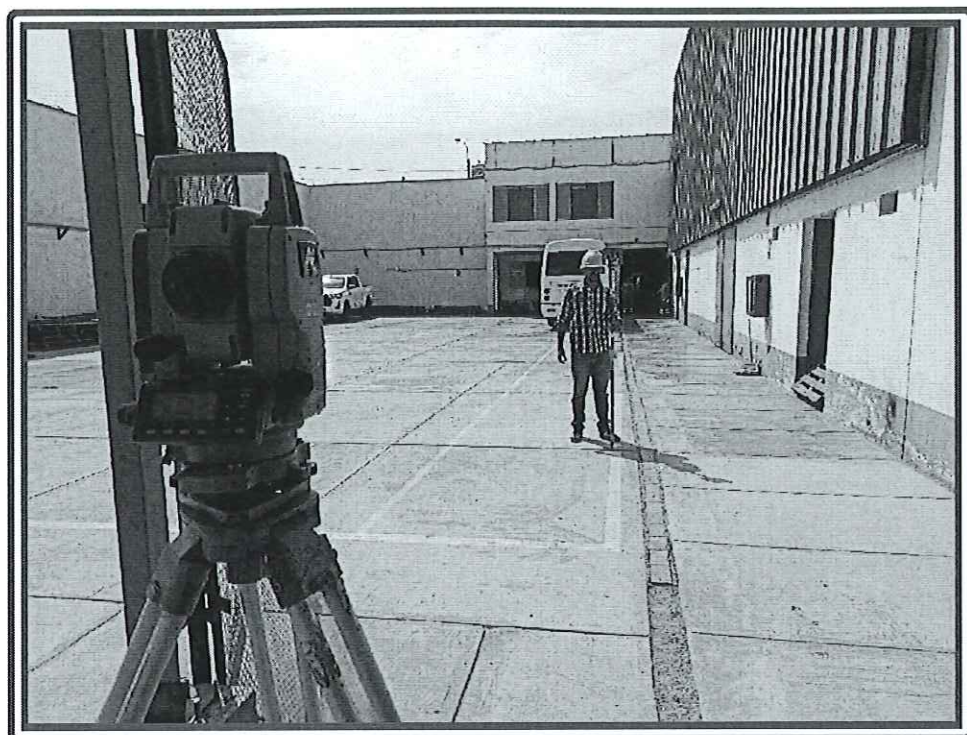
VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844

VISTA DE TOPOGRAFIA EN TODOS LOS PUNTOS

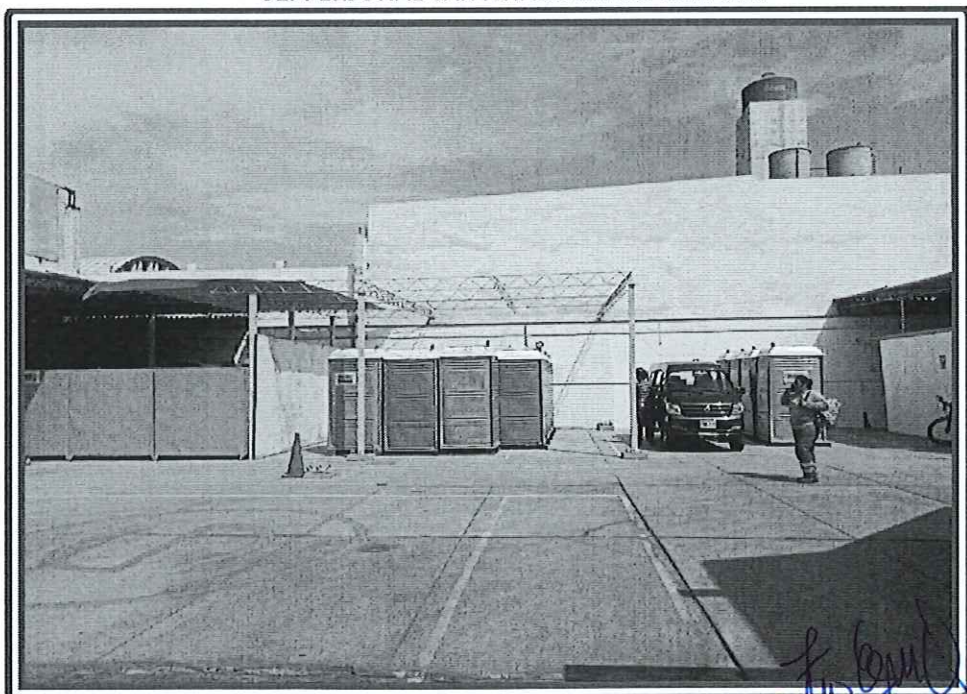


03.-ESTACION TOTAL UTILIZADO


VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844



01.-PERSONAL CAPACITADO EN TOPOGRAFIA



01.-VISTA DE AREA DE LEVANTAMIENTO

[Handwritten signature]
VICTOR INOCENTE
ESPINOZA QUINTEROS
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 216844



**San
Isidro**

EXPEDIENTE TECNICO:
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES
INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO
POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL
DEPARTAMENTO DE LIMA" - CUI N°2659565

PRIMERA ETAPA



15. ESTUDIO DE MITIGACION AMBIENTAL

ESTUDIO DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA.

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCION

El presente estudio se enmarca dentro del Proyecto de mejoramiento de la infraestructura para la Subgerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad de San Isidro, con la finalidad de elaborar el Expediente Técnico, para la ejecución de la obra comprendiendo los Estudios Definitivos de Ingeniería para su construcción.

Así mismo el estudio de Mitigación Ambiental se enmarca dentro de los límites que establece el código del medio Ambiente y los Recursos Naturales Decreto Legislativo N- 613, ubicados en el área de estudios.

1.2. OBJETIVOS

a) General

Formular las medidas que deberán incluirse en los diseños definitivos, en las distintas etapas en que se compone el proyecto (Reconocimiento, Levantamiento Topográfico, diseño, demoliciones, eliminación, obras civiles e instalaciones), para evitar y/o mitigar los impactos negativos producidos por las obras de Ingeniería, así como la formulación de las medidas más convenientes para potenciar los impactos Positivos que originará el Proyecto y cuantificación de los costos y presupuestos correspondiente.

b) Específicos

Entre los objetivos específicos tenemos los siguientes:

- Evaluar los impactos Ambientales Potenciales propios del proyecto.
- Evitar el deterioro del entorno como consecuencia de las obras de construcción.
- Identificar y predecir los Impactos Ambientales que la obra podría ocasionar en los diversos componentes del medio ambiente, así como los que podrían ser ocasionadas por el medio ambiente sobre la obra.
- Proponer las medidas adecuadas que permitan prevenir mitigar o corregir los efectos adversos significativos.

2. MARCO POLITICO, LEGAL Y ADMINISTRATIVO

2.1. MARCO POLITICO

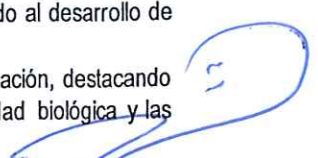
Políticamente el área de estudio donde se ejecutará la obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N°2659565 – PRIMERA ETAPA, se encuentra ubicado en la Calle Aurelio de Souza (Cdra. 1), Distrito de Barranco, Provincia Lima - Departamento de Lima.

2.2. MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú

El artículo 2° Inc. 22, considera como uno de los derechos fundamentales de la Persona A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

También considera a los recursos naturales renovables y no renovables como patrimonio de la nación, destacando que el estado debe promover el uso sostenible de estos, así como conservación de la diversidad biológica y las Naturales Protegidas, tal como se indica en los artículos 66°, 67°, 68° y 69°.


 **VICTORIA**
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

Un medio ambiente equilibrado es un medio ambiente entendido como un "sistema complejo y dinámico en el que se desarrolla la vida" y no como una mera yuxtaposición de bienes o de una perspectiva fragmentaria de referencia a cada uno de sus elementos.

Código del medio Ambiente y de los Recursos Naturales

La Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), establece obligatoriamente, la realización de Estudios de Impacto Ambiental (E.I.A) en la elaboración de proyectos de construcciones y ampliaciones urbanas. Dentro de este Código también se establece todos los requisitos necesarios para la elaboración de dichos estudios, llenando vacíos existentes el cuerpo legal y permitiendo una adecuada gestión ambiental.

También menciona que los estudios de Impacto Ambiental deberán tener una evaluación técnica, algunos otros requisitos adicionales, serán establecidos por las autoridades competentes de cada sector.

Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada

El Decreto Legislativo N° 757 del ocho de noviembre de 1991 modifica sustancialmente varios artículos del código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, con el objeto de armonizar las inversiones privadas, el desarrollo socio económico, la conservación del medio Ambiente y el uso sostenible de los recursos Naturales.

En el artículo N° 50 establece que las autoridades competentes relacionadas con el sector ambiental son los Ministerios de cada sector, sin perjuicio de las atribuciones que corresponden a los Gobiernos Regionales y Locales conforme a lo dispuesto en la Constitución Política del Perú.

En el artículo N° 51 establece en qué casos las autoridades competentes requerirán estudios de Impactos Ambiental de acuerdo a los niveles de contaminación o daño ambiental que puedan ocasionarlas actividades desarrolladas por las empresas.

Nuevo Código Penal

Decreto legislativo N°635, se considera al medio ambiente como un bien jurídico de carácter socio económico, en el sentido de que abarca todas las condiciones necesarias para el desarrollo de la persona. La presente norma sanciona los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.

2.3. MARCO ADMINISTRATIVO

El marco administrativo se encuentra incorporado dentro de la política ambiental de la Municipalidad de San Isidro la cual se orienta a:

- Una gestión ambiental apropiado, debe protegerlo como patrimonio Público.
- La protección de los ecosistemas, garantizando la conservación de áreas representativas.
- Protección de áreas amenazadas de degradación buscando una defensa del medio ambiente.
- Control y supervisión de las actividades efectivas o potencialmente contaminadoras.
- Promocionar y fomentar la investigación científica y tecnológica sector relacionado con el medio ambiente.
- Conservar y proteger el medio ambiente durante las actividades del desarrollo del proyecto en sus diversas etapas de pre factibilidad, factibilidad, diseño, ejecución, construcción, puesta en marcha y operación, compatibles desde el punto de vista económico y ambiental.

2.4. DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

Se han determinados dos niveles de influencias:

➤ El área de influencia Ambiental Directa

Es definida como una faja de dominio donde se ejecutan las actividades de la obra, como áreas para almacén, oficinas, patios de máquinas, botaderos y todas las zonas pobladas que se encuentren interrelacionados con las actividades de la obra.

➤ El Área De Influencia Ambiental Indirecta

Involucra un nivel más amplio, como los límites geográficos, las actividades de orden socio económico.

El área de influencia indirecta tiene su límite de influencia ante la existencia de otra del mismo orden, que sea vecina a la que está en estudio.



VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

3. LINEA BASE AMBIENTAL

3.1. PLANOS EMPLEADOS

Para el presente estudio se ha empleado los siguientes planos:

- Planos de Ubicación a escala 1/500
- Planos Arquitectura del proyecto a escala 1/100

3.2. ENTORNO FISICO

3.2.1. Geología

En el área de estudios está conformado por depósitos aluviales de río con material de cobertura. El material consiste en material inconsolidado, que se distribuye sobre la franja de la costa de la parte Sur de Lima.

3.2.2. Fisiografía

Los rasgos fisiográficos están conformados por valles aluviales pertenecientes al anticlinal de los ríos cercanos.

3.2.3. Clima

El clima corresponde a la faja costera desértica, templado y húmedo con lloviznas bajas entre abril y diciembre, y sol intenso entre enero y marzo. La temperatura media anual máxima es de 23°C y la mínima corresponde a 16°C. Se observa durante el año dos periodos bien marcados: Verano desde enero hasta marzo, cuando la temperatura mínima se encuentra por encima de los 24°C y la mínima alrededor de los 20°C, y en el invierno desde abril a junio, con temperaturas máximas, menores a 20°C y mínimas de 11°C. La fluctuación de la temperatura es muy variable en un mismo día y en un mismo lugar.

3.2.4. Ecología

De acuerdo al Mapa Ecológico del Perú, la zona de influencia del proyecto estaría considerada como un desierto Desecado-Subtropical (dd-s), no presenta vegetación natural y el relieve topográfico es predominantemente ondulado, con pendiente suave.

3.2.5. Suelos

Los suelos están emplazados en una unidad estratigráfica de depósitos aluviales. Estos depósitos están constituidos por material acarreados por los ríos que bajan de la vertiente occidental andina erosionando a las rocas antiguas, y que se han formado por la acumulación de material donde se distribuyen materiales finos y gruesos.

Los materiales constituyentes son principalmente por material removido superficialmente con intercalación de arcillas limosas y subyacentes a estas las gravas mal gradadas en estados medianamente densos a densos, con gravas redondeadas a sub redondeadas de tamaños variado, por lo general no plásticas.

3.3. ENTORNO BIOLOGICO

3.3.1. Zona de Vida

El área se encuentra ubicada en la formación desierto sub tropical (dST).

3.3.2. Vegetación

La vegetación clímax existente en esta zona de vida es por la intervención humana del estrato superior arbóreo.

El estrato inferior herbáceo arbustivo compuesto por grass americano, ente otras.

3.3.3. Fauna.

La fauna existente en esta zona de vida es por la intervención humana como animales domésticos.

3.3.4. Áreas Protegidas.

En el desarrollo del proyecto, no existen áreas protegidas; dado que el proyecto plantea la intervención en un área privada a nombre de la Municipalidad de San Isidro.

3.4. ENTORNO SOCIOECONOMICO

3.4.1. Población

La población beneficiaria con el proyecto, según el registro del inverte.pe; es de 128,356 habitantes.

3.4.2. Educación

La población de la zona cuenta en su mayoría con los estudios básicos.
El idioma predominante es el castellano.

3.4.3. Presencia de Enfermedades

No se han reportado presencia de enfermedades.

4. DETERMINACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales serán analizados tomándose en cuenta el desarrollo del proyecto en las obras de remodelación de la infraestructura.

Para tal efecto se empleará el sistema "ad hoc" analizando los impactos ambientales del tipo causa - efecto, lo cual permitirá la valorización cualitativa de las acciones del proyecto que pueden originar impactos.

Esta consiste en la elaboración de una lista de impactos potenciales, agrupándolas por aspectos ambientales, en cada una de las fases del proyecto; además, cada impacto ambiental es calificado en base a los criterios siguientes:

Tipo: Indica, si el impacto es adverso o negativo (-) o si es beneficioso o Positivo (+).

Intensidad: Califica la fuerza de acción del impacto sobre el factor ambiental, este se califica como baja, media y alta.

Duración: Se refiere al período de tiempo del impacto; este se califica como temporal, mediano plazo y permanente.

Importancia: Indica su relevancia geográfica y se considera los niveles siguientes: local, Zonal, regional, nacional e internacional.

Los impactos identificados deben estar descritos en forma concreta pero precisa. La principal ventaja de estos listados es su flexibilidad para incluir arreglos de los factores ambientales, es un formato simple; su desventaja es que, al ser demasiado generales, no permiten resaltar impactos específicos de acuerdo a su importancia dentro del E.I.A., solo da resultados cualitativos y finalmente no permite establecer un orden de prioridad relativa de los impactos.

Aplicación al Proyecto

Los factores ambientales que pueden ser afectados por la ejecución del proyecto en sus fases, se muestran a continuación:

4.1. EN EL MEDIO FISICO – QUIMICOS

Impactos Negativos

Alteración de la Calidad del Aire

Durante la fase de construcción del proyecto, debido a las actividades de excavación, transporte de materiales, llenado en los depósitos de materiales excedentes, emanación de humos y gases tóxicos por parte de la maquinaria, la calidad del aire se verá afectada en forma temporal.

Emisión de Ruidos

El funcionamiento de la maquinaria, volquetes, etc., generarán emisiones sonoras mayores de 70 decibeles, lo cual causará molestias y estrés a la población estudiantil, docentes y trabajadores.

Destrucción Directa del Suelo




VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

El suelo se verá afectado por los depósitos de materiales; asimismo, los suelos podrían ser afectados por los derrames de aceite y combustible.

Generación de Excedente

Se efectuarán excavaciones del terreno a nivel de subrasante, y ello generará excedentes los cuales deberán ser trasladados a los depósitos de materiales excedentes.

4.2. EN EL MEDIO BIOLOGICO

Impactos Negativos

Se deberá tener en cuenta las alteraciones del comportamiento inducidos por ruidos, humos, etc. Durante la etapa de construcción.

La generación de polvo generará disminución en el proceso fotosintético de los árboles que se encuentren en las áreas verdes aledañas.

4.3. EN EL AMBIENTE DE INTERÉS HUMANO

Impactos Negativos

El movimiento de tierras en la construcción de las obras producirá cambios en la morfología del lugar.

Deterioro de las condiciones de salud.

Durante el período de construcción el tránsito de maquinaria, equipos herramientas, y el movimiento de tierras, producen la emisión de partículas (sólidos en suspensión), humos, ruidos que pueden afectar la salud de poblaciones próximas.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES.

La evaluación de impactos se ha llevado a cabo mediante el método de las matrices causa-efecto, cuyos resultados más saltantes son los siguientes:

- El proyecto desde el punto de vista ambiental es positivo.
- Durante la fase de construcción se tendrá un valor negativo muy alto y durante la fase de mantenimiento y operación se revertirá en un valor positivo.
- Durante la fase de construcción, se tiene los mayores impactos negativos, especialmente de los factores: suelo y aire.
- Durante la fase de operación y mantenimiento, se tiene una disminución significativa de los impactos negativos y una significancia positiva de los factores: nivel cultural y servicios.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez identificadas y seleccionados los impactos ambientales significativos (positivos o negativos) sobre el medio natural y del proyecto, se procede a evaluarlos en forma particular.

El concepto de evaluación del Impacto Ambiental se aplica a un estudio encaminado a identificar, interpretar, así como a prevenir las consecuencias o los efectos que acciones o proyectos determinados pueden causar al bienestar humano y al ecosistema en general.

La evaluación de Impacto Ambiental es necesaria en aquellas acciones, ya sean obras públicas o proyectos privados, que pueden tener una incidencia directa sobre el ambiente en sus dos grandes componentes que son:

Ambiente Natural.- (atmósfera, hidrosfera, litosfera, biosfera).

Ambiente Social.- Conjunto de infraestructura materiales constituidos por el hombre y los sistemas sociales e institucionales que ha creado.

De estos se destacan los aspectos:

El Ecológico. - Orientado principalmente hacia los estudios de impacto físico y geofísico.

El Humano. - Que contempla las facetas socio-políticas, socio-económicas, culturales y de salud.

Las formas de evaluación varían según el impacto analizado, siendo las predictivas las más útiles para los estudios de evaluación de impacto ambiental global. Estas mismas formas de evaluación proporcionan información sobre los escenarios que se pueden esperar por la ejecución del proyecto.

Una evaluación de impacto ambiental debe abarcar los siguientes aspectos: (Esteban-Bolea, 1997).



VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

- Describir la acción propuesta, así como otras alternativas.
- Predecir la naturaleza y magnitud de los efectos ambientales.
- Predecir los aspectos humanos.
- Interpretar los resultados, y
- Prevenir los efectos ambientales.

Además, hay que disponer de una metodología para las fases de comunicación, (información del público e información al ejecutivo) y en su caso, para los procedimientos de inspección durante la construcción y una vez puesto en operación o la acción de que se trate.

La evaluación de impacto ambiental tiene como fin primordial la prevención y se pueden aplicar de forma total o parcial en:

- Distintas alternativas de un mismo proyecto o acción.
- Distinto grado de aproximación (estudios de Factibilidad y estudios definitivos).
- Distintas fases del proyecto preliminar en la fase de construcción y en la fase de operación y mantenimiento.

Por otra parte, pueden contemplar impactos parciales o el impacto global, sin embargo, una vez analizados y evaluados los impactos ambientales particulares, es necesario hacer un análisis del impacto ambiental o global que se pueden presentar por la ejecución de los impactos particulares.

Métodos de Evaluación

Entre los métodos más aceptados para la evaluación de impacto ambiental, está el denominado de matrices causa –efecto. Estos son métodos de identificación y valoración que pueden ser ajustados a las distintas fases del proyecto, generando resultados cuali-cuantitativos, y realizan un análisis de las relaciones de causalidad entre una acción dada y sus posibles efectos sobre el medio.

Este método es de gran utilidad para valorar cuali-cuantitativamente varias alternativas de un mismo proyecto; por ejemplo, para determinar la incidencia ambiental de un mismo proyecto en diferentes localizaciones o con diversas medidas correctivas de varios tamaños o empleando distintos procesos.

Este método es el más adecuado para identificar los impactos directos. Se debe tomar en consideración que las matrices de interacción no reportan los aspectos temporales o espaciales de los impactos.

Pero, además de identificar los impactos directos, ayudarán a definir las interrelaciones cualitativas y cuantitativas de las actividades y acciones del proyecto con los indicadores ambientales y pueden emplearse además para sistematizar otro tipo de información, como por ejemplo ubicar en el espacio y tiempo las medidas preventivas o correctoras asociándolas con los responsables de su implementación.

En esta metodología, la identificación y valoración de los impactos ambientales deben consignar pesos o valores para cada uno de los ítems considerados.

Carácter (Ca) a la magnitud se le antepone un signo de positivo (+) o negativo (-).

Probabilidad de Ocurrencia (Pro) se valora con una escala arbitraria de probabilidades de ocurrencia del Impacto, que varían de 1 a 0.

Magnitud (Mg) se tomará en base a un conjunto de criterios, características y cualidades.

Extensión (E) se valorará con una escala de:

Reducida	0
Media	1
Amplia	2

Intensidad (I) se valorará con una escala de

Baja	0
Moderada	1
Alta	2

Desarrollo (De) se valorará con una escala de

Impacto de largo plazo	0
Impacto de mediano plazo	1
Impacto inmediato	2




Duración (Du) se valorará con una escala de	
Temporal	0
Permanente en el mediano plazo	1
Permanente el largo plazo	2

Reversibilidad (Rev) se valorará con una escala de	
Reversible	0
Recuperable	1
Irrecuperable	2

Importancia (Im) se valorará con una escala que se aplicará tomando en cuenta que la importancia del impacto se relaciona con el valor ambiental de cada componente que es afectado por el proyecto.

Componente ambiental con una baja calidad basal y no es relevante para otros componentes.

Componente presenta alta calidad basal pero no es relevante para otros componentes.

Componente tiene baja calidad basal, pero es relevante para otros componentes.

Componente ambiental es relevante o de primera importancia para otros componentes ambientales.

El impacto Total se calculará como el producto de carácter, probabilidad, magnitud de importancia, la magnitud como la suma de extensión, intensidad, desarrollo, duración y Reversibilidad.

IMPACTO TOTAL: $Ca \times Pro \times Mg \times Im$
--

De tal manera que los impactos serán calificados como:

0 – 20	no significativos
21 – 40	menor significancia
41 – 60	medianamente significativo
61 – 80	significativo
81 -100	altamente significativo

La utilización de la valoración de los impactos, de la manera propuesta, propende a efectuar un análisis y una auditoria adecuada.

La valoración de "Impacto Total" para cada impacto identificado debe estar:

- Referidos al ambiente físico
- Referidos al ambiente biológico
- Referidos al ambiente socio-económico
- Referidos al ambiente de interés humano o cultural

5. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

5.1. GENERALIDADES

La ejecución del proyecto generará impactos ambientales directos e indirectos en el área de influencia razón por la cual se presenta a continuación el Plan de Manejo Ambiental a fin de recomendar las medidas técnicas, económicas y ambientales que eviten y/o disminuyan los efectos sobre el ambiente, así como este sobre la infraestructura del proyecto.

5.2. OBJETIVOS

General

Conservar el ambiente en el ámbito geográfico de influencia de la obra, el cual abarca el área de intervención directa de la obra y las áreas circundantes.




General

Consolidar el desarrollo local.

5.3. ESTRATEGIA

Es de primordial importancia la coordinación local para lograr la conciliación de los aspectos ambientales y de interés humano.

5.4. INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIA

A fin de cumplir con los propósitos del plan de manejo ambiental, se hace de necesidad implementar las siguientes acciones:

- Implementación de un plan de acción preventivo y/o correctivo.
- Implementación de un plan de acción de seguimiento y/o vigilancia
- Implementación de un plan de acción de contingencias.
- Implementación de un plan de abandono.

5.4.1. PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO

A fin de disminuir los impactos ambientales negativos en las áreas de influencia del proyecto a niveles aceptables se recomienda lo siguiente:

- Procedimientos adecuados para retirar los árboles existentes al realizarse las actividades de limpieza de material desprendido, para su reubicación.
- Los cambios de aceites de las maquinarias y equipos deberán ser cuidadosos, el aceite desechado será almacenado en bidones y serán retirados a rellenos sanitarios adecuados para este fin.
- Se debe revisar frecuentemente el estado de los equipos y maquinaria, a fin de corregir cualquier fuga o escape de lubricantes y/o aceites.

OTRAS CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Señalización

Deben considerarse a fin de minimizar los posibles accidentes.

Oficinas, Almacenes y S.H. de Obra

La construcción de estas habilitaciones, deberá realizarse con material prefabricado y estará provistos de servicios básicos como equipos contra incendio y material de primeros auxilios.

Disposición de Materiales de Corte – Botadero

Los volúmenes de materiales excedente proveniente de los cortes y/o excavaciones serán transportados a los Botaderos autorizados.

Protección de la salud

El agua doméstica deberá ser apta para el consumo humano y los residuos sólidos domésticos deberán ser almacenados para su posterior evacuación fuera del área de la obra.

Seguridad e higiene de los trabajadores

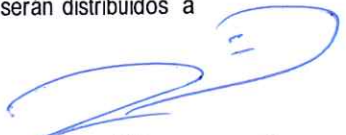
Todos los trabajadores de la obra recibirán charlas de capacitación en lo que se refiere a seguridad e higiene que debe guardarse en obra.

Los trabajadores tendrán como implemento de seguridad mínima un casco, máscara para protegerse del polvo. Además de guantes y botas de seguridad, chaleco con cintas reflexivas y lentes de seguridad.

Educación Ambiental.

Se deberá incentivar a los trabajadores para que tomen conciencia sobre la importancia que tiene la conservación del medio ambiente y deberá alcanzar a los usuarios y a los pobladores de las zonas aledañas, por lo que se hace necesario elaborar folletos, afiches y volantes que serán distribuidos a todas las personas involucradas.

Conservación de la Biodiversidad.


 VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

Se informará a los trabajadores que eviten dejar desechos sintéticos diseminados u otro tipo de material que afecte la integridad del ambiente circundante.

5.4.2. PLAN DE SEGUIMIENTO Y/O VIGILANCIA

Permitirá la evaluación periódica integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, tanto de orden biofísico como socio económico y cultural.

5.4.3. PLAN DE CONTINGENCIAS

Tiene por objetivo establecer las acciones necesarias a fin de prevenir y controlar cualquier eventualidad que pudieran ocurrir durante la ejecución de obras y vida operativa del proyecto.

Unidad de Contingencias.

Esta unidad deberá contar con:

- Personal capacitado en primeros auxilios.
- Unidades móviles de desplazamiento rápido.
- Equipos de telecomunicación.
- Equipo de auxilio paramédico.
- Equipos contra incendio.

Implementación del plan de contingencias:

- Todo personal que trabaje en obra deberá estar capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo.
- La empresa ejecutora designará entre sus unidades a un vehículo que integrará el equipo de contingencias y deberán estar en buen estado mecánico, el mismo que además de cumplir con sus actividades normales, deberán acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo.
- El sistema de comunicación debe ser un sistema de alerta en tiempo real.
- El equipo de auxilio paramédico deberá contar con personal preparado en brindar atención de primeros auxilios, camilla y medicinas.
- Los equipos contra incendio serán extintores de polvo químico y
- estarán implementadas en todas las unidades móviles del proyecto.

5.4.4. PLAN DE ABANDONO

Este plan establece el retiro en forma progresiva de la maquinaria y equipos al final de la ejecución de las obras y se procede al inicio de la limpieza y restauración de los lugares afectados por la ejecución de las obras.

6. PROGRAMA DE CONTROL Y MITIGACIÓN

6.1. EN EL MEDIO FISICO

En lo referente a material particulado (polvo) que altera la calidad del aire, principalmente se recomienda humedecer periódicamente la superficie del material que se transporte cubriéndolo con un toldo.

6.2. EN EL MEDIO BIOLÓGICO

Con respecto al manejo de desechos sólidos y líquidos deben ser almacenados en lugares adecuados para no contaminar los suelos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para el análisis del impacto ambiental en la zona del proyecto, es que se ha dividido en dos Etapas el impacto que este produce el proyecto sobre el medio ambiente, las cuales son:

- Etapa de Construcción
- Etapa de Operación y Mantenimiento.

Analizando las matrices presentadas se puede concluir lo siguiente:

1. Efectuando un análisis genérico de las diferentes etapas del Estudio de Impacto Ambiental, concluimos que la fase de construcción nos da un valor negativo y la fase de Operación y Mantenimiento nos da un valor positivo



VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 2877A

superior al de la fase de construcción por lo que tenemos un saldo positivo entre las dos fases, lo cual nos indica que el proyecto, del punto de vista ambiental es positivo, por ello no es necesario ejecutar medidas de mitigación y/o compensación para contrarrestar las acciones de mayor detrimento ambiental detectadas en la evaluación.

2. La Etapa del Proyecto que tiene un mayor efecto negativo sobre el medio es el de la construcción (-43.6).
3. La fase de Operación y Mantenimiento tiene un efecto positivo (+13.5) desde el punto de vista ambiental.



 VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA", CON CUI N° 2659565 – PRIMERA ETAPA

CUADRO N° IA-01

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

FASE DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES					TIPO (+) (-)	MAGNITUD		
							INTENSIDAD	DURACION	IMPORTANCIA
CONSTRUCCION	COMPONENTES FISICOS-QUIMICOS	Aire	1.	Alt. De la calidad del aire	-	Moderada	Temporal	Local	
			2.	Gener. De ruidos	-	Moderada	Temporal	Local	
		Geologia Suelo	3.	Destruccion directa del suelo	-	Moderada	Permanente	Local	
			4.	Incremento de la erosion	-	Baja	Temporal	Zonal	
	COMPONENTES BIOLOGICOS	FLORA FAUNA	5.	Alt. Cobertura arbustiva	+	Baja	Permanente	Zonal	
			6.	Alt. De habitat	-	Baja	Mediano Plazo	Zonal	
			7.	Alt. Poblacion	-	Baja	Mediano Plazo	Zonal	
	COMPONENTES SOCIO-ECONOMICOS	ESTETICO	8.	Alt. Del paisaje	-	Alta	Permanente	Zonal	



VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN SUBGERENCIA DE GESTION AMBIENTAL-MSI DE CENTRO POBLADO SAN ISIDRO DISTRITO DE SAN ISIDRO DE LA PROVINCIA DE LIMA DEL DEPARTAMENTO DE LIMA", CON CUI N° 2659565 – PRIMERA ETAPA

CUADRO N° IA-02

IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

FASE DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES					TIPO (+) (-)	MAGNITUD		
							INTENSIDAD	DURACION	IMPORTANCIA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	COMPONENTES FISICOS-QUIMICOS	Aire	1.	Alt. De la calidad del aire	-	Baja	Temporal	Local	
			2.	Gener. De ruidos	-	Moderada	Permanente	Local	
		Geologia Suelo	3.	Destruccion directa del suelo	-	Baja	Temporal	Local	
			4.	Incremento de la erosion	-	Baja	Temporal	Zonal	
	COMPONENTES BIOLOGICOS	FLORA FAUNA	5.	Alt. Cobertura arbustiva	+	Moderada	Permanente	Zonal	
			6.	Alt. De habitat	-	Baja	Mediano Plazo	Zonal	
			7.	Alt. Poblacion	+	Baja	Mediano Plazo	Zonal	
	COMPONENTES SOCIO-ECONOMICOS	ESTETICO	8.	Alt. Del paisaje	+	Alta	Permanente	Zonal	


VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774

CUADRO N° IA-03

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

EXPEDIENTE TECNICO	FACTORES AMBIENTALES				TIPO (+) (-)	PROBAB. DE OCURRENCIA	MAGNITUD					IMPORTANCIA	IMPACTO TOTAL	SUB-TOTAL	TOTAL POR ASPECTOS
							EXTENSION	INTENSIDAD	DESARROLLO	DURACION	REVERSIBILIDAD				
C O N S T R U C C I O N	COMPONENTES FISICOS-QUIMICOS	Aire	1. Alt. De la calidad del aire	-	0,7	1	1	1	0	0	4	-8,4	-16,8	-40,0	
			2. Gener. De ruidos	-	0,7	1	1	1	0	0	4	-8,4			
		Geologia Suelo	3. Destruccion directa del suelo	-	0,6	0	1	1	1	2	2	6	-21,6	-23,2	
			4. Incremento de la erosion	-	0,1	1	1	1	1	0	1	4	-1,6		
	COMPONENTES BIOLOGICOS	FLORA FAUNA	5. Alt. Cobertura arbustiva	-	0,1	1	0	1	2	1	4	-2,0	-3,6		
			6. Alt. De habitat	-	0,2	0	0	0	1	1	2	-0,8			
			7. Alt. Poblacion	-	0,2	0	0	0	1	1	2	-0,8			
	COMPONENTES SOCIO-ECONOMICOS	ESTETICO	8. Alt. Del paisaje	-	0,7	1	1	1	2	1	3	-12,6	-12,6		
TOTAL														-43,6	


VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
 ARQUITECTA C.A.P. 28774

CUADRO N° IA-04

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

FASE DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES		TIPO (+) (-)	PROBAB. DE OCURRENCIA	MAGNITUD					IMPORTANCIA	IMPACTO TOTAL	SUB-TOTAL	TOTAL POR ASPECTOS
					EXTENSION	INTENSIDAD	DESARROLLO	DURACION	REVERSIBILIDAD				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ASPECTOS FISICOS-QUIMICOS	Aire	1. Alt. De la calidad del aire										
			2. Gener. De ruidos	0,5	1	1	0	2	2	4	-12,0	-12,0	
		Geología Suelo	3. Destruccion de suelos										
			4. Cambio de uso										
			5. Disminucion de calidad de suelo										-24,0
	ASPECTOS BIOLOGICOS	FLORA FAUNA	6. Erosion	0,5	1	1	0	1	1	6	-12,0	-12,0	
			7. Alt. Cobertura arbustiva										
			8. Alt. Cultivos y pastos										
			10. Alt. Del habitat										
			11. Alt. Polbacion	0,5	1	2	0	2	2	5	17,5	17,5	
	ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS	ESTETICO	12. Alt. Del paisaje	0,5	2	2	0	2	2	5	20,0	20,0	20,0
												TOTAL	13,5


VICTORIA
SALIRROSAS BERMEO
ARQUITECTA C.A.P. 28774