



**FICHA DE CUMPLIMIENTO DE
COMPROMISO AMBIENTAL**

000561

	FORMULARIO	Código : MAMFO127
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 1 de 18

FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL

SERVICIO ESPECIALIZADO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN
DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO:
"ENTUBAMIENTO DE TODO EL RECORRIDO DEL EFLUENTE TRATADO DESDE
LA SALIDA DE LA PTAR VENTANILLA HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL EN EL
MAR DE LA PLAYA COSTA AZUL – VENTANILLA".

ELABORADO POR:
EQUIPO ESTUDIOS DEFINITIVOS
FREDDY HUAMÁN ZÁRATE
INGENIERO SANITARIO
CIP N° 164052

OCTUBRE 2018



En cumplimiento del Art. 23° del Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM

FREDDY HUAMÁN Z.
Ficha: 15178

	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 2 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

CONTENIDO:

1. Antecedentes del Proyecto.	3
1.1. Justificación.	3
1.2. N° de código único de inversiones.	3
2. Localización.	3
2.1. Región.	3
2.2. Departamento.	3
2.3. Provincia.	3
2.4. Distrito.	3
2.5. Localidad/ Dirección.	3
3. Información General del Proyecto.	4
3.1. Descripción de los componentes del proyecto.	4
3.1.1. Componente 01: Emisor Terrestre Costa Azul (1 764.06 m).	4
3.1.2. Componente 02: Construcción de estructura de descarga.	5
3.1.3. Componente 03: Mejoramiento de cámara existente.	6
3.2. Cuadro de programación de las obras a realizar.	6
3.3. Duración de la ejecución de las obras del proyecto.	7
3.4. Costo total de ejecución, operación y mantenimiento del proyecto.	7
4. Condiciones Ambientales y Sociales.	7
4.1. Características de la zona de emplazamiento del proyecto.	7
4.1.1. Clima.	7
4.1.2. Hidrología.	10
4.1.3. Flora.	11
4.1.4. Fauna.	11
4.2. Zonificación correspondiente al espacio.	11
4.3. Actividades económicas de la zona del proyecto.	12
4.4. Población beneficiaria.	12
4.5. Acuerdos que se haya suscrito con la población.	12
5. Medidas de Prevención y de Control (Etapa de pre-construcción, construcción).	13
6. Adjuntar plano de ubicación del proyecto a escala visible.	18
7. Adjuntar planos generales de los componentes del proyecto a escala visible.	18



	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 3 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

000563

Proyecto: "Entubamiento de todo el recorrido del efluente tratado desde la salida de la PTAR Ventanilla hasta su disposición final en el mar de la playa Costa Azul – Ventanilla"

Responsable: SEDAPAL - Servicio de Agua Potable y Alcantarillado.

Fecha: Octubre 2018.

1. Antecedentes del Proyecto.

1.1. Justificación.

La Empresa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Lima, SEDAPAL, en su esfuerzo de prestar un mejor servicio de Agua y Alcantarillado a la ciudad de Lima y Callao, viene elaborando estudios y ejecutando obras que hacen posible ofrecer a la población el acceso directo a estos servicios básicos, lo que permitirá mejorar su condición de vida.

Parte de ese esfuerzo fue la construcción y puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de Ventanilla que actualmente conducen y trata, respectivamente las aguas servidas del distrito de Ventanilla y Mi Perú.

Ante el gran crecimiento de la población, se hace necesario aumentar la cobertura de tratamiento de las aguas residuales, como parte de ello se tiene proyectado construir la planta de tratamiento de aguas residuales Pachacutec y el mejoramiento y ampliación de la PTAR Ventanilla; pero como medida provisional para trasladar el efluente existente de la PTAR Ventanilla se requiere el entubamiento de todo el recorrido del efluente tratado hasta su disposición final.

1.2. N° de código único de inversiones

2397193

2. Localización.

2.1. Región.

Lima

2.2. Departamento.

Lima

2.3. Provincia.

Callao

2.4. Distrito.

Ventanilla

2.5. Localidad/ Dirección.

En un ancho de vía y un carril de la Avenida La Playa, desde la altura de la Puerta de salida de la PTAR Ventanilla existente hasta la orilla de la playa Costa Azul.

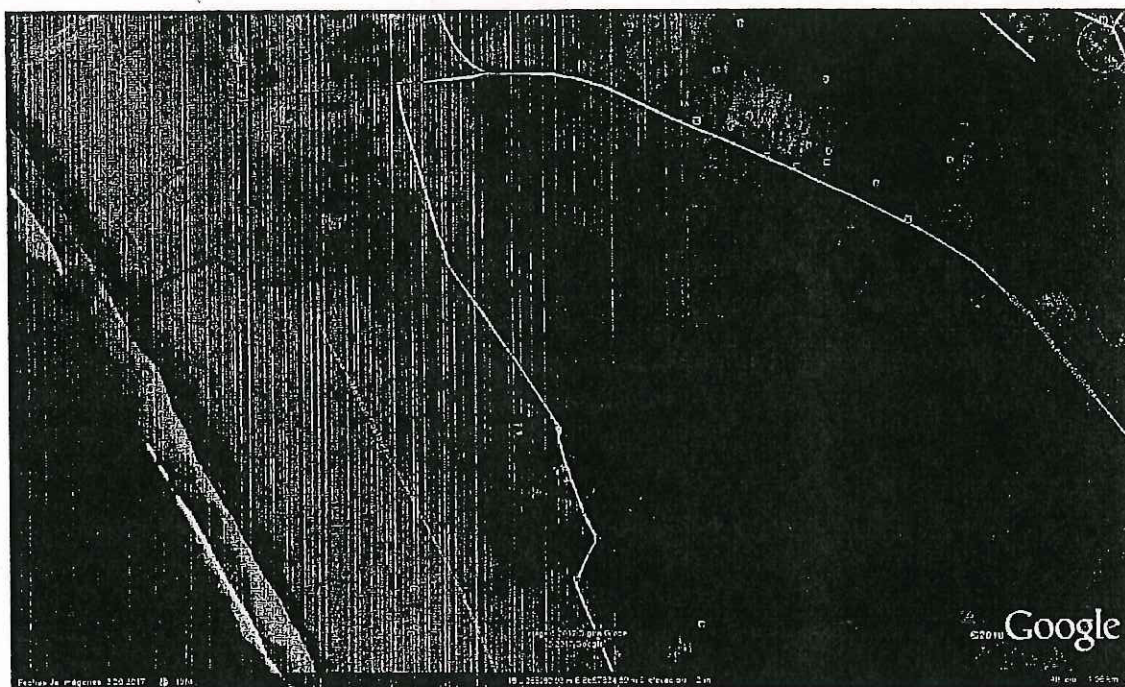
En cumplimiento del Art. 23° del Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM



FREDDY HUAMAN Z.
Ficha: 15178

	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 4 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

Gráfico N° 1. Ubicación del Proyecto.



Fuente: Google earth Pro

3. Información General del Proyecto.

3.1. Descripción de los componentes del proyecto.

Estas obras a ejecutar se han agrupado en tres (03) componentes:

3.1.1. Componente 01: Emisor Terrestre Costa Azul (1 764.06 m)

El emisor terrestre Costa Azul es una línea proyectada compuesta por una tubería de HDPE ISO-4427 PE-100, 1000mm PN 8 SDR 21 y longitud de 1 764.06 m, la cual será instalada a lo largo de la Avenida la Playa (Carretera Playa los Delfines) el cual permitirá conducir las aguas residuales tratadas de la PTAR Ventanilla, aguas residuales que actualmente descargan en un canal natural que cruza terrenos de terceros y llega hasta la playa Costa Azul.

El tránsito de la Avenida La Playa (Carretera Playa Los Delfines) durante todo el tiempo de la instalación de la tubería deberá ser cerrada, en sus dos carriles.

Asimismo, para la instalación de la línea se ha considerado utilizar entibados metálicos tipo Cajón para todo su recorrido.



	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 5 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

Las características del tipo de zanja (referido a las dimensiones y material de la cama, del relleno, del material propio seleccionado, y material de préstamo) se muestra en el Plano PZ-01 (lamina 01 y 02).

El Emisor Terrestre Costa Azul considera instalarse en cuatro (04) tramos, cada una tiene una pendiente definida, la cual se especifica en los planos de Perfiles Longitudinales (EM-01).

Además para el cambio de dirección del emisor Terrestre Costa Azul se deberá utilizar 01 codo de 11.25° x 1000 mm, 05 codos de 45° x 1000 mm y, 01 codo de 22.5 x 1000 mm.

Cabe mencionar que uno de los 45° x 1000 mm es para el cambio de dirección vertical, los demás codos permitirán el cambio de la dirección en la horizontal.

Los codos deberán ser protegidos por medio de anclajes, características que se muestran en el plano de anclajes (PA-01), donde se muestra dos tipos de anclajes, el primero Bloque Anclaje Tipo I (para codos horizontales) y el segundo el Bloque Anclaje Convexo (para el codo vertical).

De la misma forma se deberá colocar tres (03) Bloques de Anclajes en la tubería ubicada en el terreno saturado, en las progresivas +1100.0, +1400.0 y +1560.0, a fin de evitar la fuerza de empuje por la napa freática, considerándose bloques de 1.75x1.75x1.75 m.

Para garantizar el recubrimiento de la tubería de 1.00 m sobre la clave del emisor terrestre Costa Azul, se considera realizar el relleno con material de préstamo de 0.40 m sobre el nivel del terreno natural comprendido desde la progresiva +902.9 a la progresiva +1410.00

3.1.2. Componente 02: Construcción de estructura de descarga

Se ha proyectado construir una estructura de descarga tipo delta de alta resistencia a la comprensión y al intemperismo por su instalación en la línea marina, la construcción de este componente cumplirá 02 objetivos:

Primero.- Como estructura de protección del oleaje del mar.

Segundo.- De cuando se dé la descarga esta no produzca socavamiento y libere su energía en la caída del mismo delta para llegar con baja velocidad y descarga suavemente al mar.

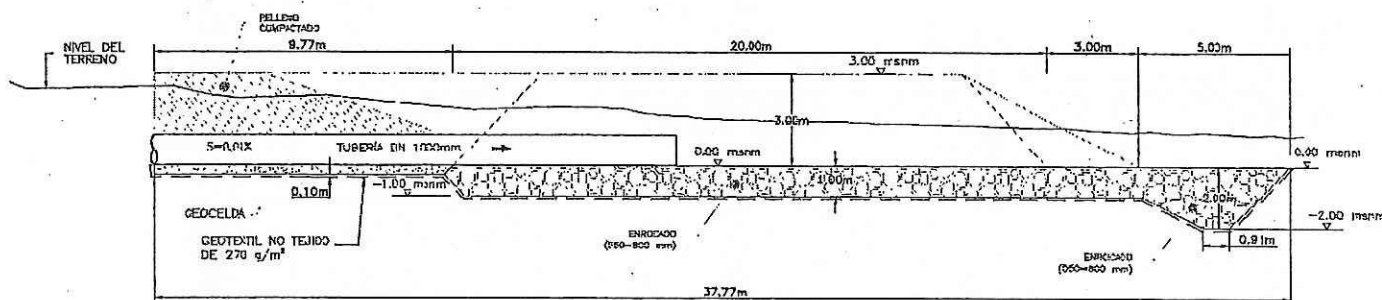
Esta estructura de descarga será construida sobre un enrocado que se realizara previamente de acuerdo a las indicaciones de los planos denominado "Estructura de Descarga" (ED-01).

Sera de concreto armado de resistencia $f_c = 350 \text{ kg/cm}^2$ cemento Tipo V o HS. En adelante se presenta el perfil de la estructura de descarga proyectada.



	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 6 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

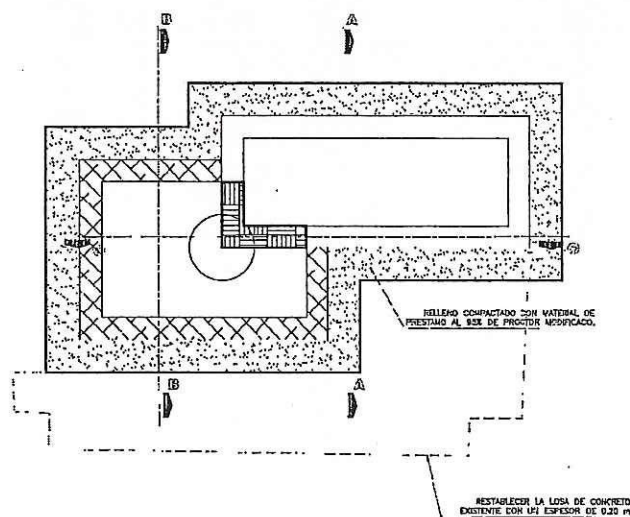
Perfil de la estructura de Descarga






3.1.3. Componente 03: Mejoramiento de cámara existente

La cámara existente ubicada dentro de la PTAR Ventanilla, colindante a su puerta de salida, será mejorada (ampliada) con la finalidad que permita el empalme del Emisor Terrestre Costa Azul proyectada a la cámara existente, se ha previsto colocar para el techo de la cámara una losa de concreto armado de resistencia $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ cemento Tipo V o HS de 0.25 m de espesor de concreto, y los muros a ampliar será de concreto armado de resistencia $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$, según la siguiente vista:

Planta de Cámara existente Mejorada



LEYENDA	
	LOZA MACIZA PROYECTADA
	AMPLIACION DE CAMARA EXISTENTE
	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE

Asimismo, el contratista deberá restablecer la losa de concreto existente con un espesor de 0.20 m para las áreas donde no involucra el techo de la cámara existente.

3.2. Cuadro de programación de las obras a realizar.

Para una mejor visualización el cuadro de programación de obras se detalla en el anexo N° 1.

En cumplimiento del Art. 23° del Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM



FREDDY HUAMAN Z.
Ficha: 15178

	FORMULARIO	Código : MAMF0127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 7 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

3.3. Duración de la ejecución de las obras del proyecto.

Duración del plazo contractual es: 180 días calendarios.

Este plazo se subdivide en dos:

- 90 días calendarios para la adquisición de materiales.
- 90 días calendarios para la ejecución de la obra.

3.4. Costo total de ejecución, operación y mantenimiento del proyecto.

La operación y mantenimiento no fue evaluado dentro de los alcances del proyecto por ser una Inversión de Optimización, de Ampliación Marginal, de Reposición y de Rehabilitación (IOARR).

Cuadro N° 1: Costo total del proyecto.

COSTO TOTAL DE EJECUCIÓN	
ETAPA	COSTO (S/.)
Ejecución de obra	S/. 9,419,250.42

4. Condiciones Ambientales y Sociales.

4.1. Características de la zona de emplazamiento del proyecto.

4.1.1. Clima.

El clima en la Provincia Constitucional de El Callao es típico de la costa peruana. El llamado fenómeno de inversión térmica determina que la zona esté cubierta por una capa de neblina casi todo el año, que trae aparejada una elevada humedad que ronda el 80 y 90%.

Mar adentro, sí se producen lluvias abundantes, a 250 ó más kilómetros de la costa. Las temperaturas medias oscilan entre 22°C verano y 17°C en invierno. Los vientos están determinados por la interacción entre la tierra y el mar. De esta manera, el mar tiene un efecto atenuante sobre el clima del litoral, permitiendo un clima más templado del que existiría sin su presencia.

En función a los registros históricos pluviométricos de la Estación Meteorológica 846280 – CORPAC, ubicada en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez – Callao, para el periodo 2000-2010 analizándose información reciente de los últimos 10 años de las condiciones climatológicas respecto a la temperatura, precipitación, viento, humedad relativa, así como la nubosidad y luminosidad.

Estas variables poseen un alto grado de importancia para la descripción del área de emplazamiento del proyecto, debido a que las mismas pueden influir en las reacciones de sinergismo de los diversos elementos contaminantes presentes en la atmósfera.





FORMULARIO

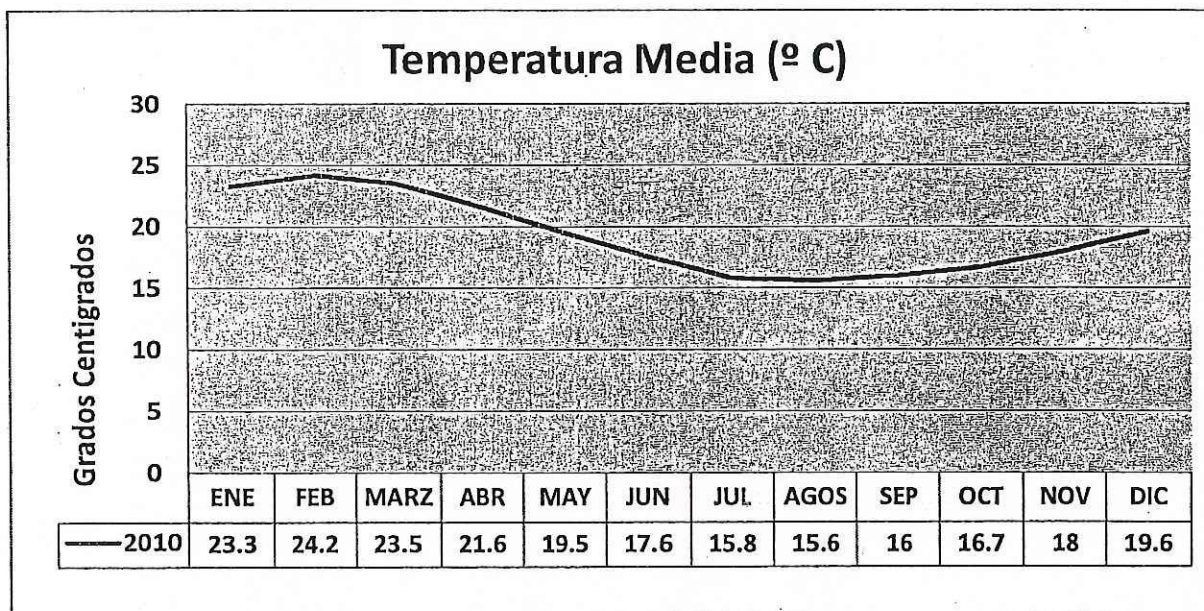
FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL

Código : MAMFO127
Revisión : 06
Aprobado : C-SGI
Fecha : 2017.10.02
Página : 8 de 18

a. Temperatura

El comportamiento de la temperatura ambiental en la zona presenta un máximo de 29.6°C, una mínima de 13.7°C, con un promedio de 19.35°C, acorde con la tendencia esperada para la costa central, según los indicadores océano-atmosféricos y biológicos del SENAMHI, donde la estación de otoño está caracterizada por presencia de brillo solar, con temperatura del aire normal a inferiores a su climatología, debido a la presencia de viento con intensidades de ligera a moderada, especialmente en horas de la tarde.

Gráfico N° 2. Variación de temperatura Media en el año 2010



Fuente: Estación Meteorológica: 846280 (SPIM)-CORPAC Ubian: Aeropuerto Internacional Jorge Chávez Latitud:-12°, Longitud: -77,11°, Altitud: 12 m.s.n.m.

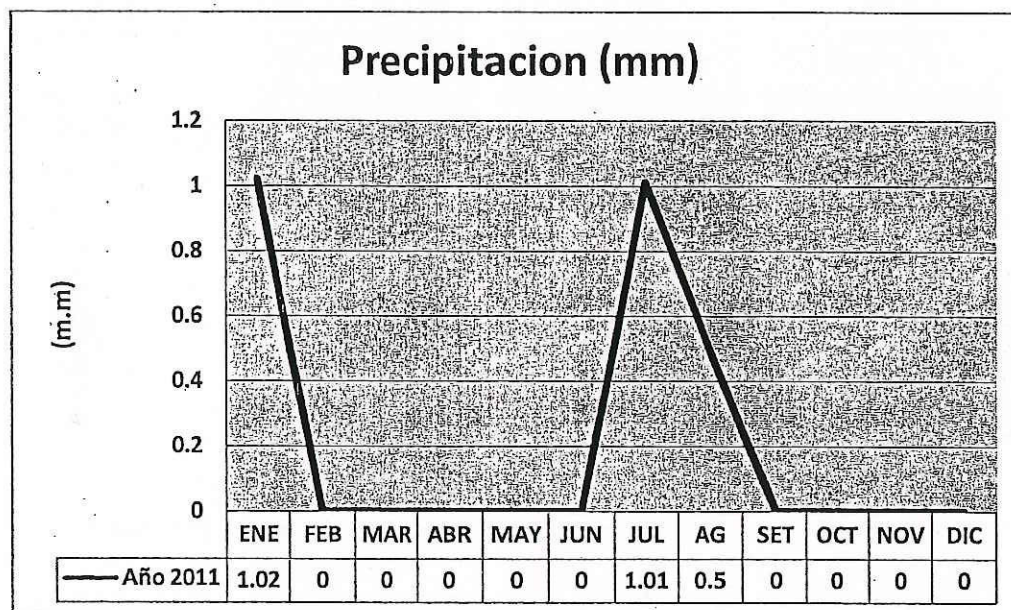
b. Precipitación

En función a los registros históricos pluviométricos de la Estación Meteorológica 846280 – CORPAC, ubicada en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez – Callao, para el periodo 20002-2012, se determina que la costa central de Lima presenta valores pluviales de extrema aridez con precipitaciones máximas anuales acumuladas de 48.25 mm/año (2012) y precipitaciones mínimas anuales acumuladas de 0.50 mm/año (2003), así mismo, la precipitación promedio anual acumulada es de 5.62 mm/año; en lo que respecta a los valores de precipitación mensual, se registra en el periodo analizado un valor máximo de 22,1 mm/mes (2012) y un mínimo de 0,0 mm/mes (prevalece en todos los años).



	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 9 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

Gráfico N° 3. Precipitación año 2012



Fuente: Estación Meteorológica: 846280 (SPIM)-CORPAC Ubican: Aeropuerto Internacional Jorge Chávez Latitud: -12°, Longitud: -77,11°, Altitud: 12 m.s.n.m.

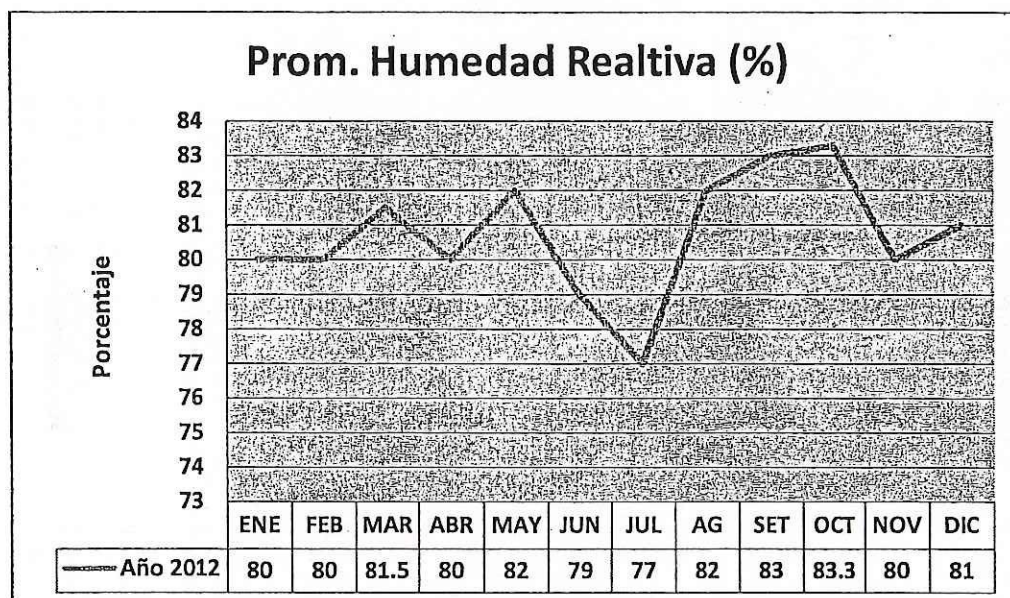
c. Humedad Relativa.

El porcentaje de humedad relativa en Lima-Callao posee valores muy altos gran parte del año, situación que puede influir en las reacciones de sinergismo de los diferentes elementos contaminantes presentes en la atmósfera. Los valores de humedad relativa registrados en la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, es alta y presenta variaciones entre 76% (Marzo 2006) y 90% (Mayo 2003), según lo registrado en la última década, con pequeña fluctuación a lo largo del año, sin existencia de una diferenciación estacional.



	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 10 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

Gráfico N° 4. Variación del Promedio Mensual de la Humedad Relativa en el año 2012



Fuente: Estación Meteorológica: 846280 (SPIM)-CORPAC Ubian: Aeropuerto Internacional Jorge Chávez Latitud: -12°, Longitud: -77,11°, Altitud: 12 m.s.n.m.

4.1.2. Hidrología.

El área metropolitana de la provincia de Lima y del Callao, es considerada como una sola, ya que ambos están comprometidos como parte de las cuencas de los ríos Chillón y Rímac, y las actividades que se desarrollan en ambas repercuten por cada uno de ellos.

La temporalidad de los ríos Chillón y Rímac hace que solo en la estación de verano presenten caudales mayores, en los otros meses los ríos están totalmente secos debido principalmente al uso de agua en su recorrido.

Los análisis de aguas superficiales se basan principalmente en la distribución de caudales en las cuencas de estudio regidas por el año hidrológico. El año hidrológico se inicia el primero de septiembre de cada año y culmina el 31 de agosto del siguiente año. En este ciclo hidrológico de 12 meses, los mayores caudales se presentan generalmente entre diciembre y abril, debido al aporte de precipitaciones estacionalmente, entre los meses de mayo a noviembre el río Rímac recibe los aportes del sistema regulado, es decir las lagunas almacenadas por un conjunto de 19 lagunas, el embalse de Yuracmayo y el agua disponible del Río Chillón, para el suministro de agua potable a la población de callao.

Al norte de la ciudad de Lima, a 20 kilómetros de trayectoria por la carretera Panamericana, se sitúa el valle del Chillón. Tiene una extensión o área de drenaje de

En cumplimiento del Art. 23° del Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 019-2009-MINAM



FREDDY HUAMAN Z.
Ficha: 15178

	FORMULARIO	Código : MAMF0127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 11 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

2,444 Km². De la cual el 42%, o sea 1,039 Km², corresponde a la cuenca húmeda, denominada así por hallarse por encima de la cota de los 2,500 m.s.n.m, límite inferior fijado al área que se estima contribuye efectivamente al escurrimiento superficial. Limita por el norte con las cuencas de Chancay-Huaral, por el sur con el valle del Rímac, por el Este con el valle del Mantaro y por el Oeste con el Océano Pacífico. En términos de demarcación política cubre a la provincia de Canta y a los distritos de Carabayllo, Puente Piedra, Ventanilla, y parte de Comas, Los Olivos y San Martín de Porras integrados a la Provincia de Lima.

4.1.3. Flora.

La flora tiene una abundancia de 164 individuos y una riqueza de 14 especies, predominando el *Heliotropium curassavicum* y la *Eclipta próstata*, ambas especies anuales, de postura erecta, hojas opuestas, agudas en la base y aserradas en forma remota, ambas tienen potencial de uso medicinal (antiséptico, astringente, depurativo, purgante y tónico (Yeung, 1985)).

4.1.4. Fauna.

La fauna propia de la zona incluye fundamentalmente aves migratorias y roedores, que encuentran su nicho ecológico en este ámbito debido a su grado de adaptación y a la cantidad de residuos orgánicos producidos por la población, de donde se alimentan y por el cual su sobrevivencia está asegurada.

4.2. Zonificación correspondiente al espacio.

De acuerdo con el Certificado de Parámetros Urbanísticos, se asigna una zonificación de Estudio de Tratamiento Ambiental (ZETA) y de Recreación Pública de Playas (ZRPP).




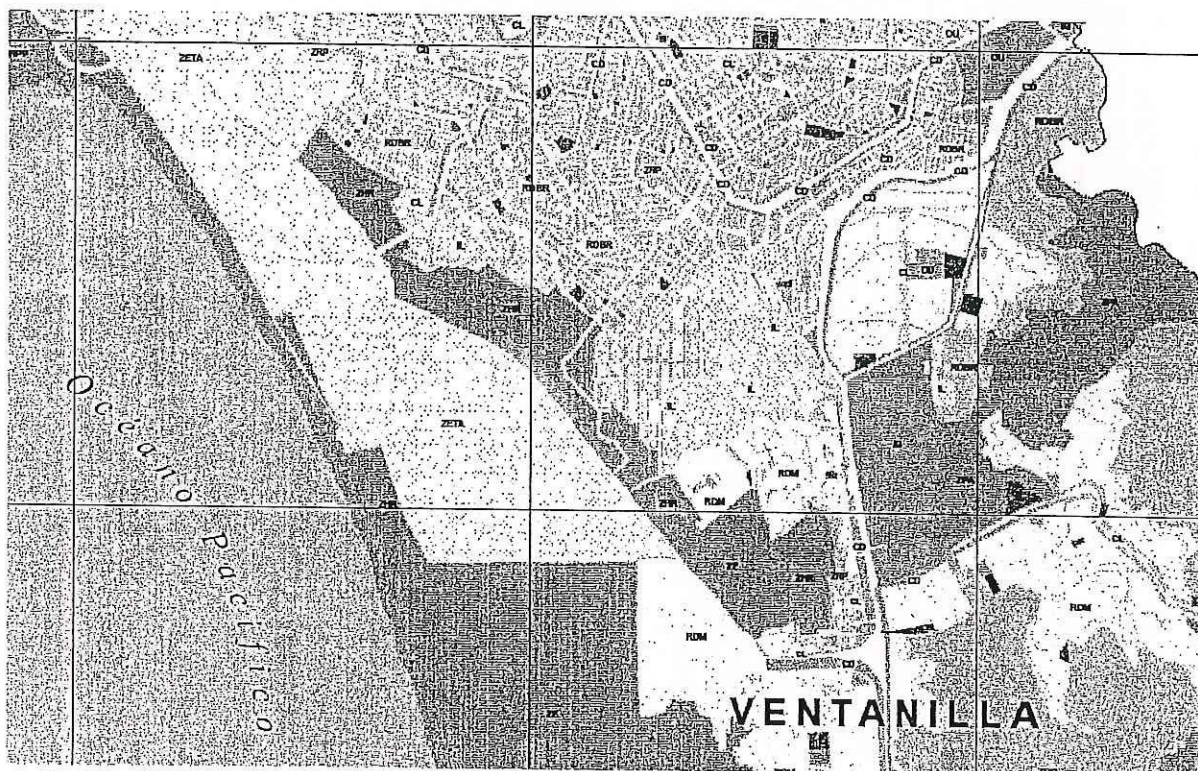
	FORMULARIO	Código : MAMF0127
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 12 de 18

Gráfico N° 5. Zonificación del distrito de Ventanilla.



Fuente: Municipalidad Distrital de Ventanilla

4.3. Actividades económicas de la zona del proyecto.

En la zona de proyecto las actividades que se desarrollan tenemos la construcción, comercio, transporte, extractivas y manufactura.


4.4. Población beneficiaria.

La población beneficiaria corresponde a los pobladores del distrito de Ventanilla y Mi Perú de la Provincia constitucional del Callao.

4.5. Acuerdos que se haya suscrito con la población.

No se tiene ningún documento de acuerdos hechos con la población debido que el proyecto es una obra provisional.

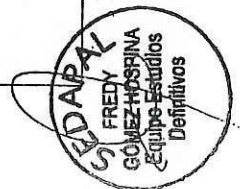


	FORMULARIO	Código : MAMFO127
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 13 de 18

5. Medidas de Prevención y de Control (Etapa de pre-construcción, construcción).


Cuadro N° 2: Medidas de Prevención y Control del Proyecto.

ETAPAS DEL PROCESO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACIÓN	COSTOS DE MITIGACIÓN (S/.)
Campamento Provisional de Obra	Contaminación del Suelo <ul style="list-style-type: none">- Residuos sólidos (papeles, plásticos, cartones, sachet o cojines de champú, etc.)- Residuos orgánicos (restos de comida, vegetales, etc.)- Aguas residuales (aguas servidas)- Aguas residuales (aguas grises)	<ul style="list-style-type: none">- Acumular los residuos sólidos en bolsas, tachos o en contenedores tapados, debidamente identificados (rotulados) para luego ser transportados a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrado en DIGESA a un relleno de seguridad o relleno sanitario autorizado.- Se deberá hacer presentación del formulario MAMFO 101 Manejo de Residuos Sólidos en obras y remitirlo al EGASE en los informes de avances de obra o informes de valorización de obra.	3 meses	Incluido en Gastos Generales
		<ul style="list-style-type: none">- Contarán con baños portátiles modelo Disal o similar, estos serán implementados en cada frente de trabajo, y en el campamento provisional, la limpieza de estos será a diario y estará a cargo de una Empresa Autorizada y registrada por DIGESA.- Asimismo, se tiene que considerar como medida ambiental: EL CONTRATISTA deberá remitir al EGASE los comprobantes de la limpieza, mantenimiento de los baños portátiles a cargo del proveedor.	3 meses	2177.97
		<ul style="list-style-type: none">- Contaran con duchas y lavatorios, estos serán implementados en el campamento provisional de obra, su recolección de estas aguas residuales será en un tanque de almacenamiento de aguas residuales y su disposición final estará a cargo de una empresa dedicada a esta actividad, autorizada y registrada por DIGESA.- Esta medida de mitigación está considerada en sub-partida (010110010131-2078089-01) Construcción provisional para servicios de ducha y lavadero, la cual se encuentra dentro de la partida 01.01.01 Campamento provisional para la obra.	3 meses	411.03
			6 días	Incluido en Costo directo Sub-Partida 607.96
	Contaminación del aire <ul style="list-style-type: none">- Olores	<ul style="list-style-type: none">- Se supervisará que la empresa contratada cumpla con el mantenimiento diario de los baños portátiles.- El mantenimiento diario garantiza que los olores emitidos sean mínimos y no sea necesario monitoreo de calidad de aire.	3 meses	2177.97



FREDDY HUAMAN Z.
Ficha: 15178

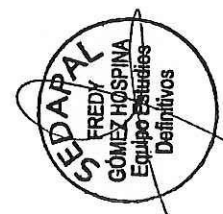
000574

	FORMULARIO		Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 14 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL		


ETAPAS DEL PROCESO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACIÓN	COSTOS DE MITIGACIÓN (\$/.)
Excavación de zanja, refino y nivelación, relleno y eliminación del desmonte.	<u>Contaminación Acústica</u> - Ruido: producido por el uso de equipos como retroexcavadora, compresora, martillos neumáticos, etc.	- Los ruidos se disminuyen evitando concentrar los equipos en un mismo lugar, a la vez se debe evitar operar los equipos más horas de los programado por cada tarea. - Prohibir que los vehículos asignados a la obra usen sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles de ruido. Las sirenas sólo serán utilizadas en casos de emergencia. - El CONTRATISTA debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido. - El CONTRATISTA deberá contar con unidades vehiculares nuevas, menores de 3 años. De los cuales deberá presentar tarjeta de identificación vehicular, SOAT vigente, certificado de inspección técnica vehicular de ser el caso y Certificado de Habilitación vehicular Transporte Terrestre de Mercancías en General vigente, este último otorgado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de ser el caso. - El personal que labora en la obra debe de usar orejeras y tapones.	3 meses	Incluido en Costo Directo
	<u>Contaminación del aire</u> - Polvo: producido por el movimiento de tierra y el cargulo del desmonte. - Gases: por revisiones, arranque o prueba de las unidades vehiculares y maquinarias.	- Riego con agua de las superficies de actuación hasta donde sea posible, de forma que estas áreas mantengan el grado de humedad necesario para evitar o reducir la producción de polvo. - Humedecimiento continuo del material extraído de la zanja para evitar la generación de polvos; se humedecerán al menos dos veces al día. - El personal deberá contar con equipos tales como lentes protectores y respiradores donde existe riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, polvos o por energía radiante.	3 meses	Incluido en Costo Directo




FREDDY HUAMAN Z.
 Ficha: 15178



000575


	FORMULARIO		Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 15 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL		

ETAPAS DEL PROCESO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACIÓN	COSTOS DE MITIGACIÓN (S/.)
		<ul style="list-style-type: none"> - Toda maquinaria y equipo a utilizar por el contratista para la ejecución de las obras, deberá operar en condiciones adecuadas de carburación y lubricación. - Los vehículos y maquinarias deberán aprobar los límites de los gases de combustión y cada unidad deberá contar con su comprobante de la última revisión técnica vehicular, certificado de operatividad, opacidad; los cuales deberán indicar fecha de vigencia. - El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento con sus respectivos comprobantes de pago respectivos. - El CONTRATISTA deberá contar con unidades vehiculares nuevas, menores de 3 años. De los cuales deberá presentar tarjeta de identificación vehicular, SOAT vigente, certificado de inspección técnica vehicular de ser el caso y Certificado de Habilitación vehicular Transporte Terrestre de Mercancías en General vigente, este último otorgado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de ser el caso. 	3 meses	Incluido en Costo Directo
	Contaminación del Suelo <ul style="list-style-type: none"> - Dejar caer desmonte durante el carguío del material de desperdicio. - Derrame de lubricantes y combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlos directamente en la tolva de volquetes y colocar un protector en el camión para evitar el derrame por el viento. - Retirar los materiales en el menor tiempo posible a rellenos sanitarios autorizados, por medio de empresas autorizadas para su transporte y contando con los comprobantes respectivos. 	3 meses	Incluido en Costo Directo 254087.29




FREDDY HUÁMAN Z.
 Ficha: 15178



	FORMULARIO		Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 16 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL		


ETAPAS DEL PROCESO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN:	DURACIÓN	COSTOS DE MITIGACIÓN (S/)
		<ul style="list-style-type: none"> - Toda maquinaria y equipo a utilizar por el contratista para la ejecución de las obras, deberá operar en condiciones adecuadas de carburación y lubricación. - En caso se haya dado el derrame de combustible, el contratista, deberá establecer un cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio, así como el traslado del equipo. - Recoger el derrame inmediatamente, retirar el suelo afectado y la disposición final de los residuos peligrosos, deberá realizarse por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada en MINAM. - La disposición final, deberá realizar en un relleno autorizado o relleno de seguridad. Una vez realizado la disposición final de los residuos peligrosos, se remitirá el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos al EGASE, como máximo al 7mo día hábil de haberse realizado la disposición final. 	3 meses	Incluido en Costo Directo
Anulación de Tubería existente	Contaminación del aire - Gases provenientes de la anulación de la tubería existente.	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la anulación de la tubería existente se colocara por la abertura de la tubería una mezcla de yeso con cemento (diablo fuerte) para clausurar momentáneamente la tubería a fin de evitar las infiltraciones del agua residual en la tubería existente de salida. - El personal deberá contar adicionalmente a sus EPPs una máscara de Neoprene contra gases altamente tóxicos. 	4 días	Incluido en Costo Directo
Construcción de estructura de descarga	Contaminación del Suelo - Almacenamiento del material sobrante o material de desperdicio durante la construcción. - Derrame de lubricantes y combustibles.	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de desmonte en un plazo de 1 día llevándola a un relleno sanitario autorizado, mediante una empresa autorizada según la normativa vigente, contando con los comprobantes y manifiestos respectivos, y cumpliendo con la normativa vigente. - Los residuos de asfalto, desmonte, o restos de tubería podrán permanecer como máximo 12 horas en el frente de trabajo, para lo cual deberá estar delimitado con mallas, bastones y cintas de seguridad. - Descargar el material de desmonte directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar derrame por el viento. 	2 días	Incluido en Costo Directo 65030.10

SEDAPAL
Equipo Estudios
Definitivos

FREDDY HUAMAN Z.
Ficha: 15178

SEDAPAL
FREDDY
GÓMEZ HUASPIÑA
Equipo Estudios
Definitivos


000577
000507

	FORMULARIO		Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 17 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL		

ETAPAS DEL PROCESO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	DURACIÓN	COSTOS DE MITIGACIÓN (S/.)
		<ul style="list-style-type: none"> - En caso se haya dado el derrame de combustible, el contratista, deberá establecer un cerco perimétrico, colocar señalización preventiva y brindar pronto auxilio, así como el traslado del equipo. - Se deberá contemplar bolsas con arena fina para absorber y contener los posibles derrames. - Recoger el derrame inmediatamente, retirar el suelo afectado y la disposición final de los residuos peligrosos, deberá realizarse por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) registrada en MINAM. - La disposición final, deberá realizar en un relleno autorizado o relleno de seguridad. - Una vez realizado la disposición final de los residuos peligrosos, se remitirá el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos al EGASE, como máximo al 7mo día hábil de haberse realizado la disposición final. 	38 días	Incluido en Costo Directo
	<u>Contaminación sonora</u> - Producido por maquinarias y volquetes	<ul style="list-style-type: none"> - Los ruidos molestos se disminuyen ubicando el volquete en un punto estratégico de manera tal que acorte las distancias de acarreo de los desperdicios con los buguis en la zona de obra. - El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido. Evidenciar el mantenimiento con sus comprobantes de pago. 	38 días	Incluido en Costo Directo




 FREDDY HUAMAN Z.
 Ficha: /15178

	FORMULARIO	Código : MAMFO127 Revisión : 06 Aprobado : C-SGI Fecha : 2017.10.02 Página : 18 de 18
	FICHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL	

6. Adjuntar plano de ubicación del proyecto a escala visible.

Ver el anexo N° 2 de plano de ubicación.

7. Adjuntar planos generales de los componentes del proyecto a escala visible.

Ver el anexo N° 3 de plano general.

Conformidad de la FCCA

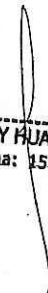
Visto el contenido de la presente Ficha, el EGASE da conformidad de lo expuesto.

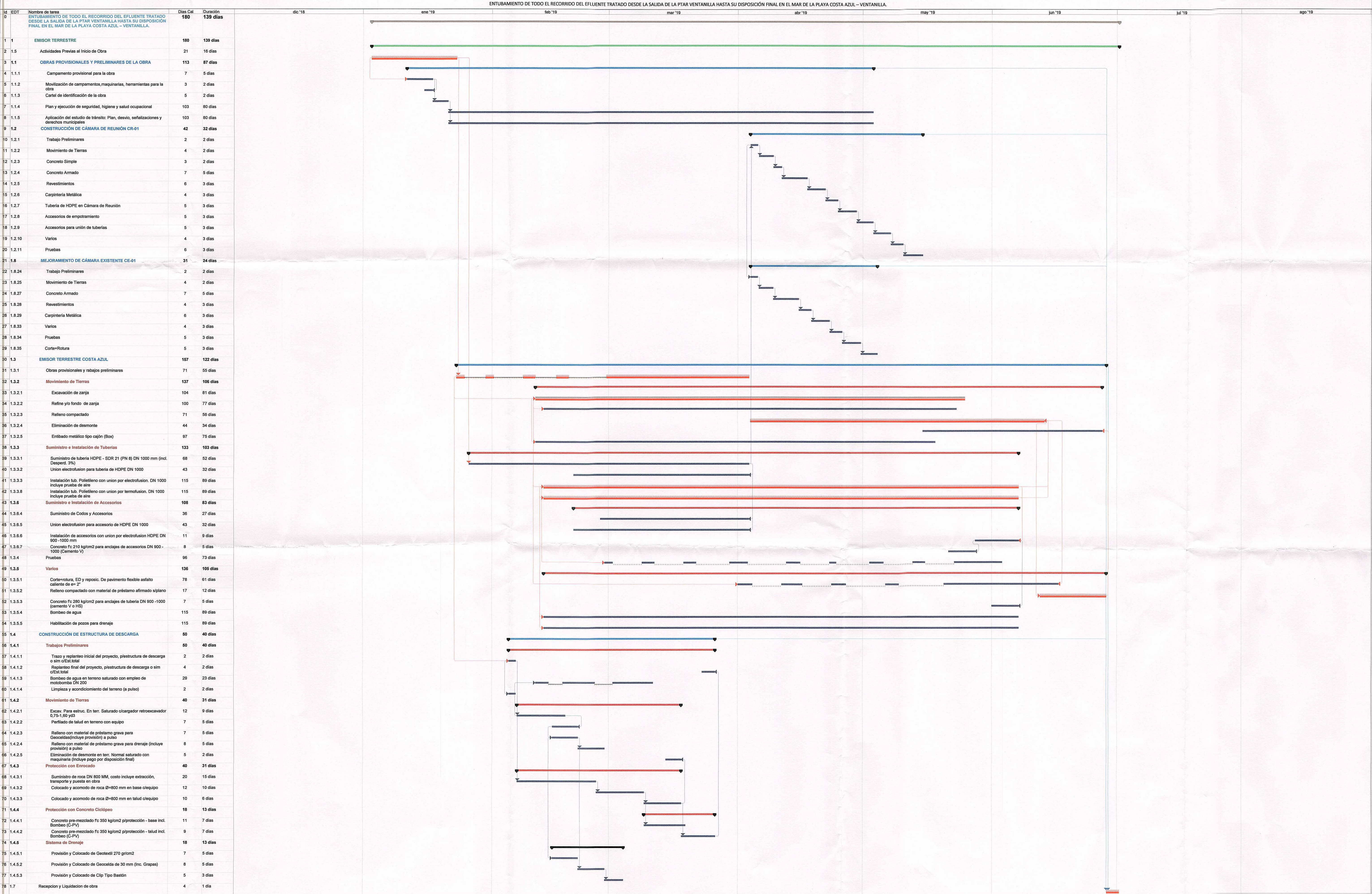


VB Jefatura del EGASE





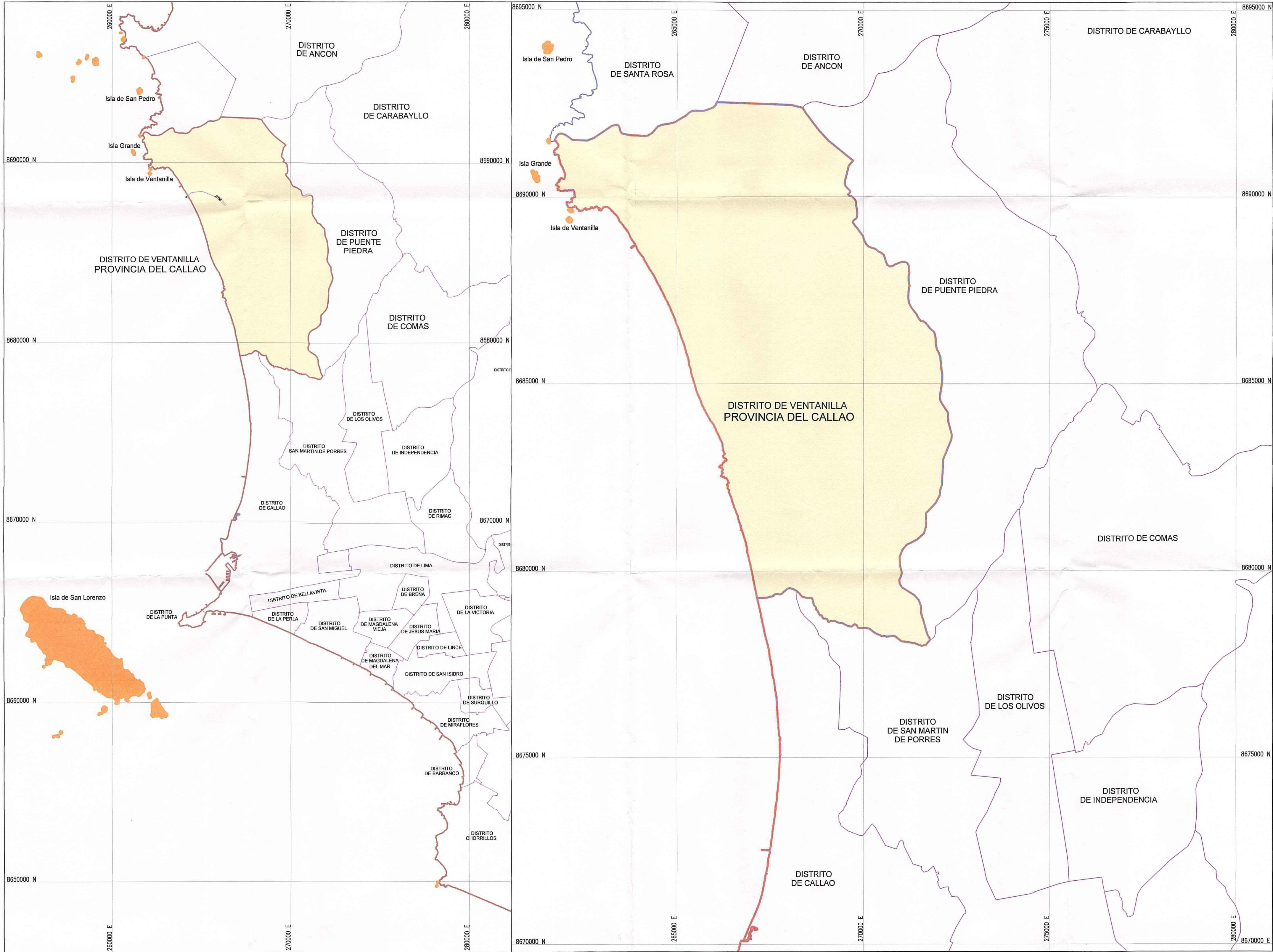

FREDDY HUAMAN Z.
 Ficha: 15178



000579

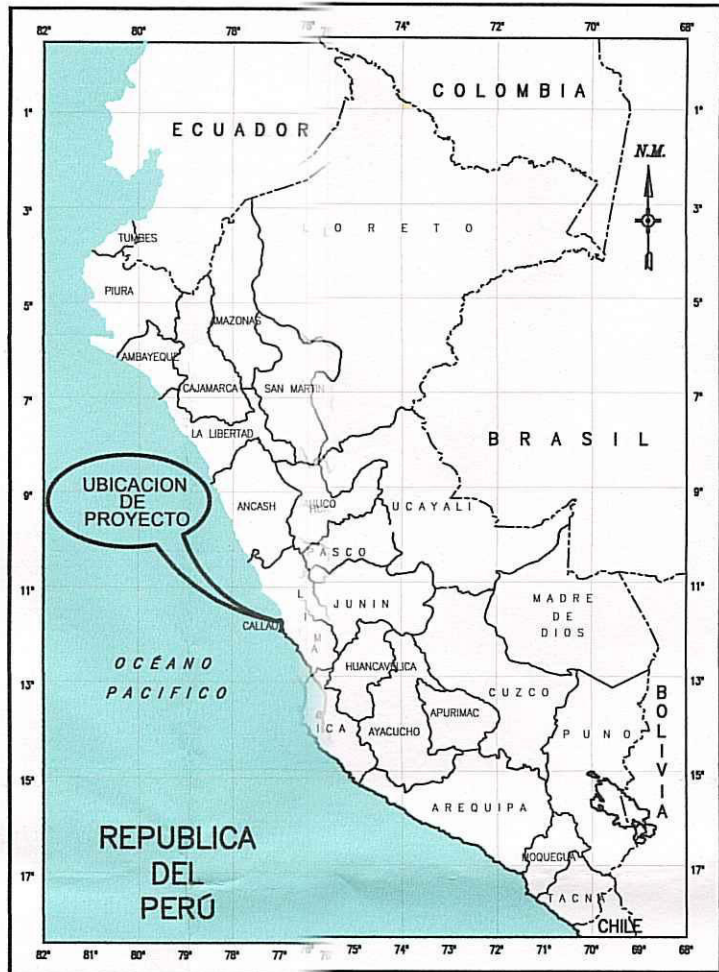
Freddy Huaman Z.
FREDDY HUAMAN Z.
Firma: 15178





ESCALA 1 : 250,000

ESCALA 1 : 120,000



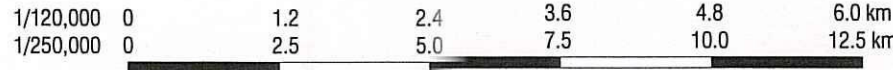
GEOREFERENCIACION

DATUM: WGS 84
SISTEMA DE PROYECCION: UTM
HEMISFERIO: Sur - ZONA: 18

SIMBOLOGIA

- ELISOR TERRESTRE COSTA AZUL
- ISLAS
- LINEA DISTRITAL
- LINEA PROVINCIAL
- LINEA DEPARTAMENTAL

ESCALA GRAFICA



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA

PROYECTO:
"ENTUBAMIENTO DE TODO EL RECORRIDO DE EFLENTE TRATADO DESDE LA SALIDA DE LA PTAR VENTANILLA HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL EN EL MAR DE LA PLAYA COSTA AZUL - VENTANILLA"

NOMBRE DE PLANO: EMISOR "EM-01" PLANO DE UBICACIÓN			COD. DE PLANO: PU-01	
ELABORADO:	REVISADO:	ESCALA:	SEC. DE PLANO:	
DIBUJO:	APROBADO:	FECHA:	REV.:	
C.L.L.			01 de 01	


000580



PLANTA
ESC. 1/2,500



LEYENDA	
EMISOR "EM-01"	
CARTOGRAFIA	
CURVAS DE NIVEL	
CANAL	
CERCO	
VEGETACION	
POSTE DE LUZ	
POSTE DE MEDIA TENSION	
PAVIMENTO	
CC-1	
BM-1	
E-1	
VE-1	
ESTACION / PUNTO GEODESICO	

			
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA			
PROYECTO: "ENTUBAMIENTO DE TODO EL RECORRIDO DEL PUENTE TRATADO DESDE LA SALIDA DE LA PTAR VENTANILLA HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL EN EL MAR DE LA PLAYA COSTA AZUL - VENTANILLA"			
NOMBRE DE PLANO: EMISOR "EM-01" PLANO GENERAL			COD. DE PLANO: PG-01
ELABORO:	REVISO:	ESCALA:	SEC. DE PLANO:
DIBUJO:	APROBO:	FECHA:	REV.:
D.G.P.			