



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

PROYECTO: “CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO”



EL PERÚ PRIMERO

Lima, 27 de agosto del 2020

PGG al 2021 (DS 056-2018): Eje 3, crecimiento económico equitativo, **competitivo** y sostenible.

Política Nacional de Competitividad y Productividad

Tiene como fin generar bienestar en la población a través del incremento de la productividad



PILAR 1 INFRAESTRUCTURA

- **Planificar** eficientemente la infraestructura pública.
- **Orientar** la programación multianual para el **cierre de brechas**.
- **Ejecutar eficientemente** los proyectos de inversión pública.
- Asegurar la **sostenibilidad** de la infraestructura (**mantenimiento**).



PILAR 4 EFICIENCIA DE MERCADOS

- Optimizar el acceso a servicios logísticos.

57 Cadenas Logísticas



- 02 Ejes Estructurantes
- 20 Corredores Logísticos
- 42 Corredores Viales
- 27 Aeropuertos
- 04 Ferrocarriles
- 11 Puertos

Conectividad Física Segura

Objetivos: reducir el costo, tiempo y mejorar la seguridad en el desplazamiento de personas y mercancías

Transporte
carretera

Transporte
ferroviario

Transporte
aéreo

Transporte
acuático

Transporte
seguro

Conectividad Digital

Objetivos: aumentar el acceso a los servicios de telecomunicaciones de la población

Telefonía e Internet



(S/ 9 554,4 MM)

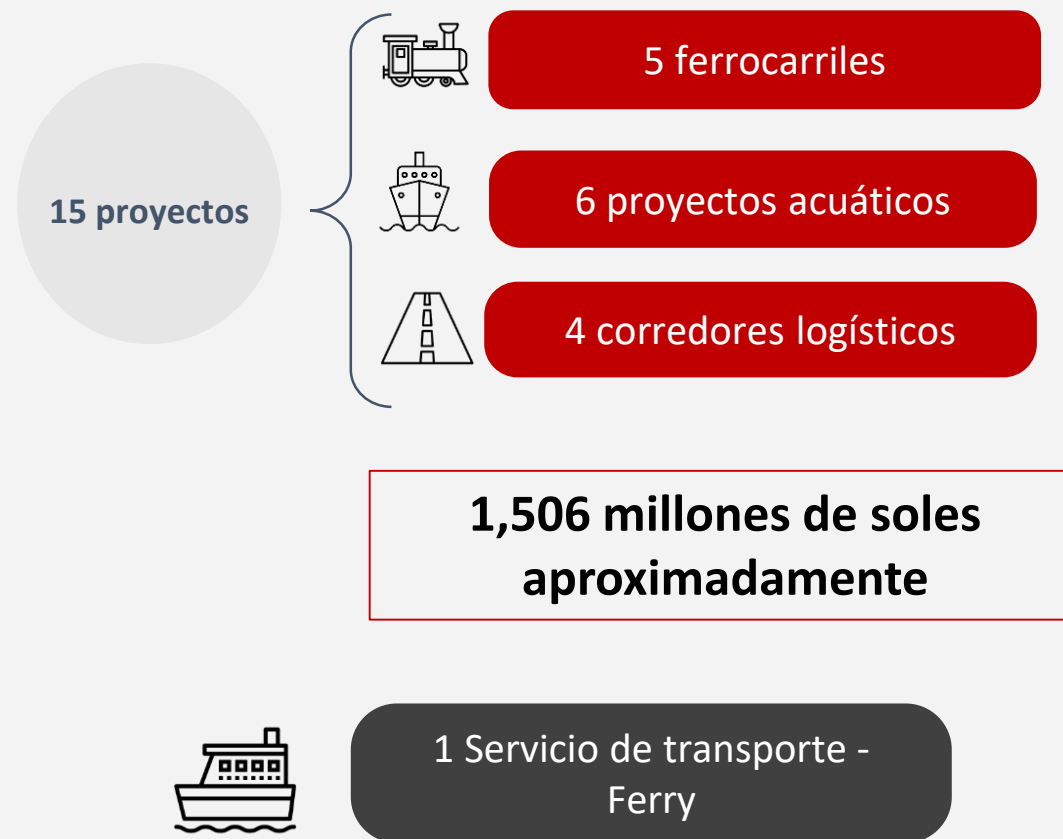
Sector 036: Transportes y Comunicaciones



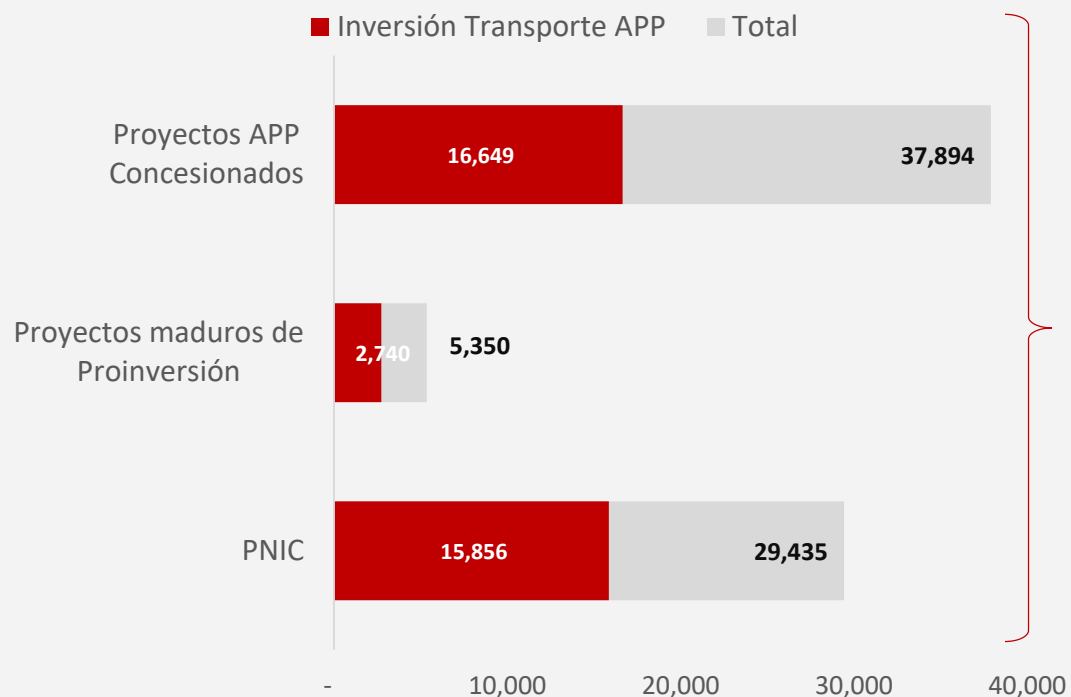
Proyectos de inversión privada



Principales proyectos de inversión pública



Inversión (en miles USD)



En términos de monto de inversión, las APP en transportes son el sector con mayor relevancia al tener en promedio el 50% de representatividad dentro de los planes, carteras de proyectos o contratos en curso.

La inversión en transporte como un impulsor de la economía: De acuerdo al MMM 2020 – 2023, la inversión privada a nivel transporte se encuentra principalmente compuesto de los siguientes proyectos



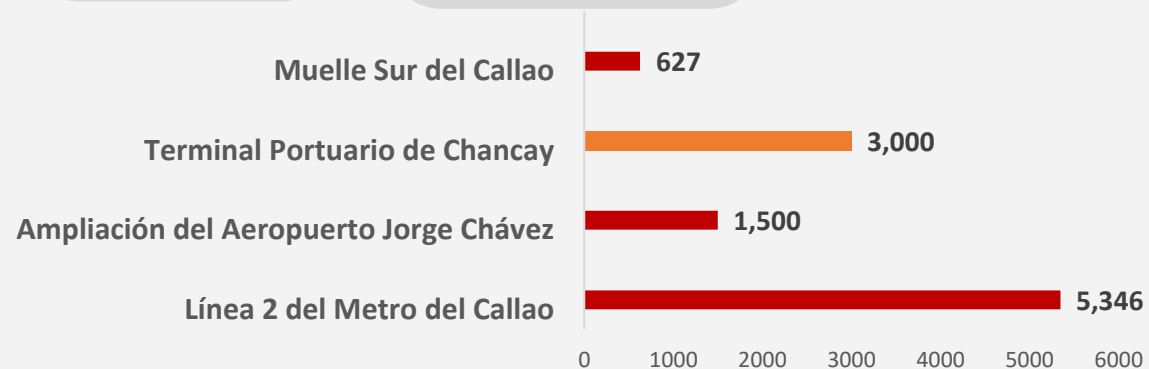
Proyecto en elaboración de EDI, tras la suscripción de la adenda.



Actividad proximas a realizar: Poner en operación el tramo 1-A y buscar continuidad en el tramo 1-B y 2



En el IV trimestre del 2022 se culminará la segunda pista de aterrizaje y TWR.



Fuente: Marco Macroeconómico Multianual 2020 - 2023



Gobierno del Perú

Plan Nacional de
INFRAESTRUCTURA para
la **COMPETITIVIDAD**



EL PERÚ PRIMERO

* El Proyecto "Creación del Antepuerto del Callao y Mejoramiento de vías de Acceso al Puerto y Antepuerto del Callao", se encuentra considerado dentro de los Proyectos priorizados por el PNIC.

* El puerto del Callao, es el puerto más importante del país en el cual se realizan el 90% de las operaciones de comercio exterior por vía marítima.

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

1. OBJETIVO:

Ordenar el ingreso de los camiones al Puerto del Callao y descongestionar las avenidas aledañas al Puerto, a través de un espacio para estacionamiento de camiones, que se integrará con los sistemas de gestión de los Terminales Portuarios y brindará servicios complementarios a los transportistas y vehículos de carga.

2. UBICACIÓN:

Base Naval del Callao.

LÍMITES:

Norte: Ribera del río Rímac.

Sur: PetroPerú

Oeste: Av. Contralm. Mora.

Este: PetroPerú y Av. N. Gambetta.

ÁREA:

20.5 Ha en total.

CAPACIDAD:

729 unidades.

PRESUPUESTO:

S/ 124,798,749.06

CIENTO VEINTICUATRO MILLONES


SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL

SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE Y 06/100

NUEVOS SOLES



LEYENDA

 Vía existente del Ferrocarril Central



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

Sin Proyecto





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

Con Proyecto



3. ÁREA DE DESARROLLO DEL PROYECTO:

ZONA INTERIOR DE LA BASE NAVAL.

Dicha área se encuentra cubierta por densa vegetación conformada por maleza, arbustos frondosos. Cuenta en su interior con un pozo tubular, servidumbre de la FAJA TRANSPORTADORA y de la CANTERA.

ZONA DE LA CANTERA.

Actualmente se encuentra en funcionamiento, extrae material del río y lo acopia en superficie.

ZONA DE AV. CONTRALMTE. MORA.

Área de circulación vial, cuenta con seguridad interna y tráfico muy ligero.

ZONA DE AV. NÉSTOR GAMBETTA.

Corresponde a una vía con alto aforo vehicular conecta con el Ferrocarril Central.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

4. SERVICIOS QUE BRINDARÁ EL PROYECTO:



Parqueo



Restaurante



Seguridad perimetral



Oficinas



Puesta Central de Operaciones - PCO



Capacitación



Zona Comercial



Llantería

5. PARÁMETROS DEL DISEÑO

5.1 ANÁLISIS DE DEMANDA Y CAPACIDAD

MEDICIÓN COLAS – RESULTADOS POR ACCESOS PORTUARIOS

La medición de Colas se realizó tomando como referencia la acumulación de vehículos de ingreso al terminal portuario.

Se tomaron los picos registrados de los datos de vehículos en las afueras de los accesos del terminal portuario por hora; obteniéndose el cuadro adjunto.

Resumen de Colas Max Registradas					
Hora	DPW	APM CG		APM Cnt	Total Veh Cola
		Carril 1	Carril 2		
07:00	15	7	4	10	36
08:00	97	26	11	85	219
09:00	91	25	4	108	228
10:00	104	40	15	87	246
11:00	101	24	11	86	222
12:00	66	15	5	25	111
15:00	66	18	33	39	156
16:00	118	22	89	96	325
17:00	97	7	42	52	198
18:00	121	13	38	42	214
19:00	59	3	9	23	94

Número de vehículos de carga pesada, esperando atención para ingresar al puerto, por operador portuario



5. PARÁMETROS DEL DISEÑO

5.1 ANÁLISIS DE DEMANDA Y CAPACIDAD

DATOS ESTADÍSTICOS DE LOS OPERADORES PORTUARIOS

En términos diarios se tienen los siguientes movimientos promedios diarios en el puerto por cada operador portuario.

En promedio para el 2019, el puerto atendió aproximadamente 3,800 camiones diarios (160 camiones por hora).

En total se tiene:

DPWC	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Numero de camiones por Dia	1,768	1,573	1,626	1,688	1,607	1,868	1,821	1,783	1,734	1,690	1,729	1,717
Promedio por Dia - Camiones/Dia	1,717											

APMTC / CONTENEDORES	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Numero de camiones por Dia	1,481	1,221	1,246	1,126	1,197	1,132	1,231	1,381	1,236	1,188	1,136	1,234
Promedio por Dia - Camiones/Dia	1,234											

APMTC / (CARGA GENERAL , SOLIDO, LIQUIDO)	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Numero de camiones por Dia	839	698	808	902	985	728	645	749	641	1,265	1,449	883
Promedio por Dia - Camiones/Dia	883											

APM+ DPW (Total Puerto)	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Numero de camiones por Dia	4,088	3,492	3,679	3,716	3,788	3,728	3,697	3,913	3,610	4,143	4,314	3,834
Promedio por Dia - Camiones/Dia	3,834											

Fuente APN



5. PARÁMETROS DEL DISEÑO

5.1 ANÁLISIS DE DEMANDA Y CAPACIDAD

DIMENSIONAMIENTO DEL ANTEPUERTO – INGRESO HORA PUNTA

Teniendo como base el crecimiento del último periodo (crecimiento anual del 4.2%, según datos del periodo 2018-2019), se aplica a la cola máxima registrada en campo de la sumatoria de los 3 accesos al puerto, con un total de 325 vehículos por hora en el 2019. Además, en caso pasen algunas externalidades que interfieran con la normal operación proyectada del antepuerto, este deberá soportar la atención de camiones por hora promedio del puerto, equivalente a 160 camiones en hora punta diaria.

Proyectando al año 10 de la operación (año 2030), la demanda que deberá soportar el Antepuerto sería de **489** veh/hora con un espacio adicional para albergar **240** veh/hora, teniendo un total de 729 veh/hora de capacidad.

Etapas	Año	Dimensionamiento Escenario Moderado		
		Espacio Camion	Espacio Reserva	Espacios Total
Sit Actual	2020	325	160	485
1era Etapa	2021	339	166	505
	2022	353	173	526
	2023	367	181	548
	2024	383	188	571
	2025	398	196	594
	2026	415	204	619
	2027	432	212	645
	2028	450	221	672
	2029	469	231	700
		2030	489	240
2 da Etapa	2031	509	250	759
	2032	530	261	791
	2033	552	271	824
	2034	575	283	858
	2035	599	294	894
	2036	624	307	931
	2037	650	319	969
	2038	677	333	1010
	2039	705	347	1052
	2040	735	361	1096



5. PARÁMETROS DEL DISEÑO

5.2. ANÁLISIS DE TRAYECTORIA

Cálculo del giro mínimo de semi-remolques simples (T2S1) – Trayectoria 30°

Las Tablas adjuntas, resumen los [datos básicos de los vehículos de diseño.: T2S1](#)

Estacionamientos:
Cajones de 4m X 21m.

MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS - MTC.

Semirremolque simple (T2S1)
Radios máximos/mínimos y ángulos

Ángulo trayectoria	R máx. Exterior Vehículo (E)	R mín. interior Vehículo (I)	Ángulo máximo dirección	Ángulo máximo articulación
30°	14.08 m	8.73 m	17.6°	15.1°
60°	14.20 m	6.89 m	23.2°	29.23°
90°	14.24 m	5.41 m	25.0°	41.1°
120°	14.26 m	4.19 m	25.7°	50.8°
150°	14.26 m	3.14 m	25.9°	58.5°
180°	14.27 m	2.22 m	25.9°	65.4°

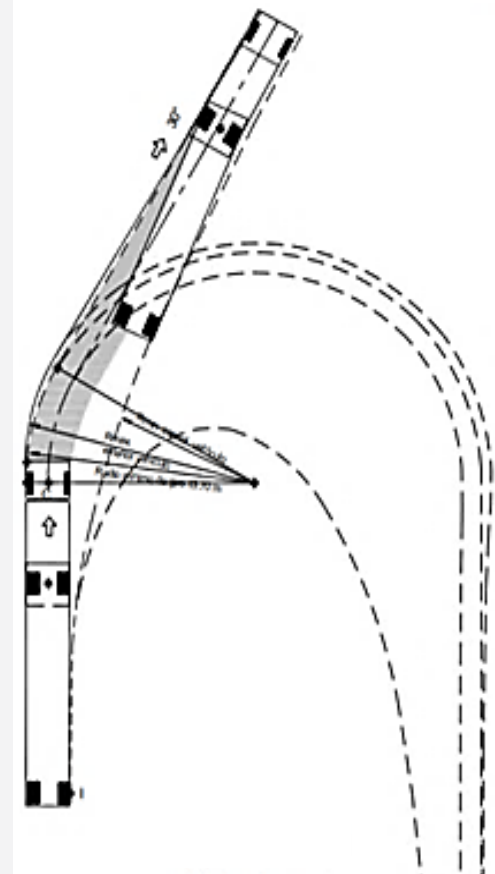
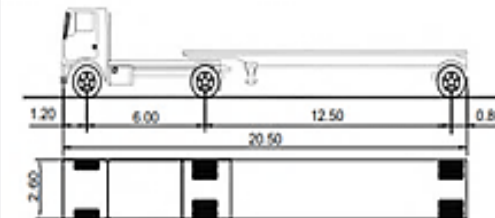


Tabla 202.01

Datos básicos de los vehículos de tipo M utilizados para el dimensionamiento de carreteras Según Reglamento Nacional de Vehículos (D.S. N° 058-2003-MTC o el que se encuentre vigente)

Tipo de vehículo	Alto total	Ancho Total	Vuelo lateral	Ancho ejes	Largo total	Vuelo delantero	Separación ejes	Vuelo trasero	Radio mín. rueda exterior
Vehículo ligero (VL)	1.30	2.10	0.15	1.80	5.80	0.90	3.40	1.50	7.30
Ómnibus de dos ejes (B2)	4.10	2.60	0.00	2.60	13.20	2.30	8.25	2.65	12.80
Ómnibus de tres ejes (B3-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	14.00	2.40	7.55	4.05	13.70
Ómnibus de cuatro ejes (B4-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	15.00	3.20	7.75	4.05	13.70
Ómnibus articulado (BA-1)	4.10	2.60	0.00	2.60	18.30	2.60	6.70 / 1.90 / 4.00	3.10	12.80
Semirremolque simple (T2S1)	4.10	2.60	0.00	2.60	20.50	1.20	6.00 / 12.50	0.80	13.70
Remolque simple (C2R1)	4.10	2.60	0.00	2.60	23.00	1.20	10.30 / 0.80 / 2.15 / 7.75	0.80	12.80
Semirremolque doble (T3S2S2)	4.10	2.60	0.00	2.60	23.00	1.20	5.40 / 6.80 / 1.40 / 6.80	1.40	13.70
Semirremolque remolque (T3S2S1S2)	4.10	2.60	0.00	2.60	23.00	1.20	5.45 / 5.70 / 1.40 / 2.15 / 5.70	1.40	13.70
Semirremolque simple (T3S3)	4.10	2.60	0.00	2.60	20.50	1.20	5.40 / 11.90	2.00	1

6. COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

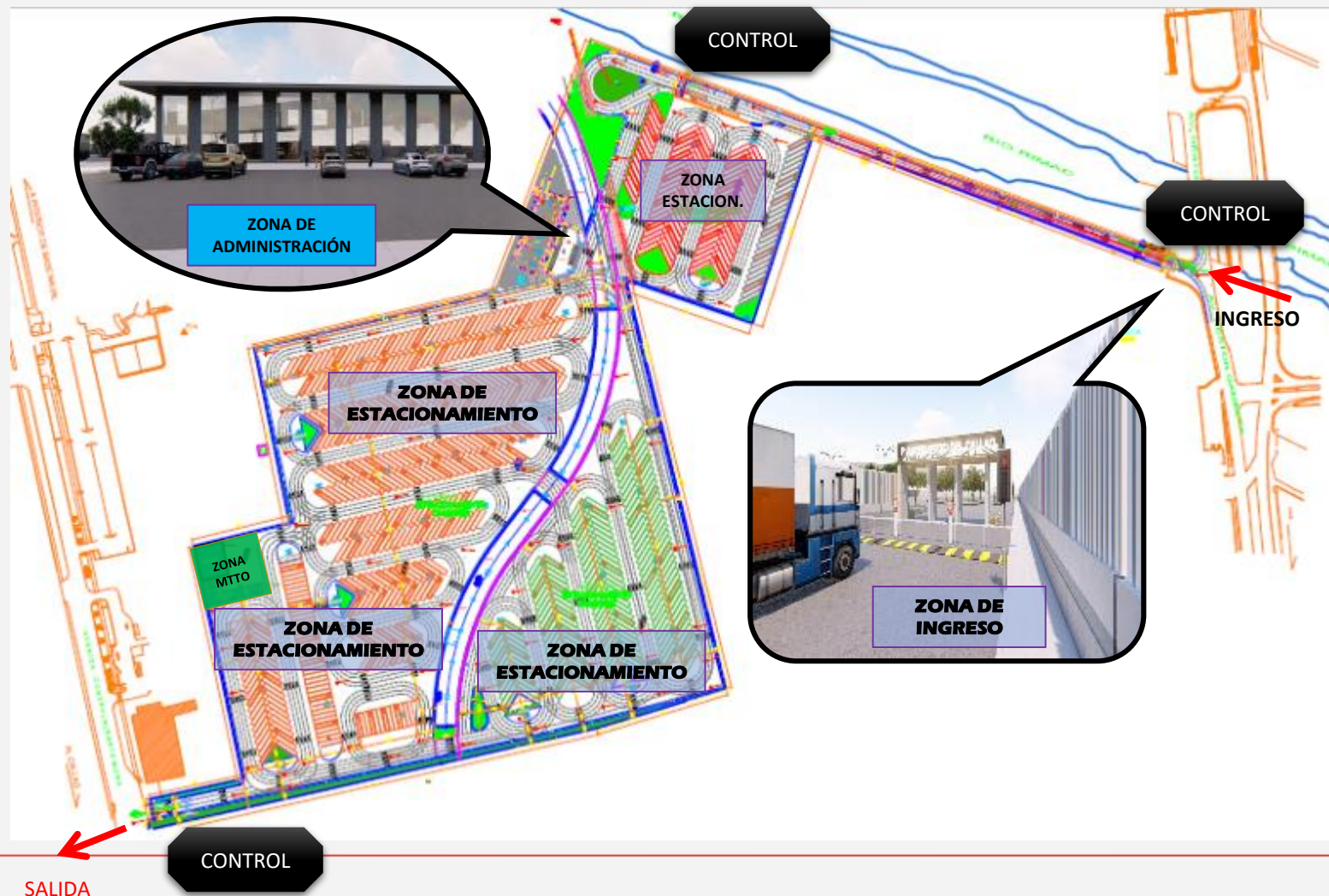
Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

PLANTEAMIENTO GENERAL





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"



Ubicación de componentes

- Estacionamientos ●
- Oficinas Administrativas ●
- Taller ●
- Sistema Comunicación ●
- Subestación eléctrica ●
- Sistema Contraincendios ●
- Instalaciones Sanitarias ●
- Puente tipo pontón ●
- Defensa Ribereña ●
- Poza de Subdrenaje ●
- Campamento ●
- DME ●

6.1 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

EQUIPAMIENTO

EDIFICIO PRINCIPAL:

Comprende el área de **administración, control y video vigilancia** y **zona comercial**

ESTACIONAMIENTOS

El área de estacionamiento tiene una capacidad de **729 camiones**, cuenta con las respectivas áreas de circulación y áreas de maniobra en pavimento rígido, además de servicios higiénicos con vestidores.

TALLERES

Cuenta con áreas propiamente para actividades de **Taller**, **zonas de servicios** y **administración del taller**.

SISTEMAS DE AUTOMATIZACION

SISTEMA ELÉCTRICO

El proyecto cuenta con iluminación interior y exterior.



6.1 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

Así también posee:

ESTACIONAMIENTO MENOR
Capacidad para 17 automóviles.

EXPLANADA: Pavimento rígido

CERCO PERIMETRICO
En mampostería y tipo UNI.

Diseño arquitectónico de la circulación peatonal y vehicular para los diferentes usuarios, trabajadores, usuarios del estacionamiento, y personal de emergencia.

PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS N°053 – 2016

Área de estructuración urbana I y tiene una zonificación IEL (Industria Elemental y Liviana).

CONEXIÓN VIAL AL ANTEPUERTO:
INGRESO por la av. Néstor Gambeta.
SALIDA por la Av. Contralmte. Mora.



6.2 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

□ DISEÑO DE PAVIMENTO

Pavimento rígido

□ EDIFICACIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE 02 NIVELES

Cuenta con estructuras de concreto armado y albañilería confinada. El techo es de losa maciza apoyadas en estructuras de concreto armado.

□ ESTRUCTURACIÓN Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES

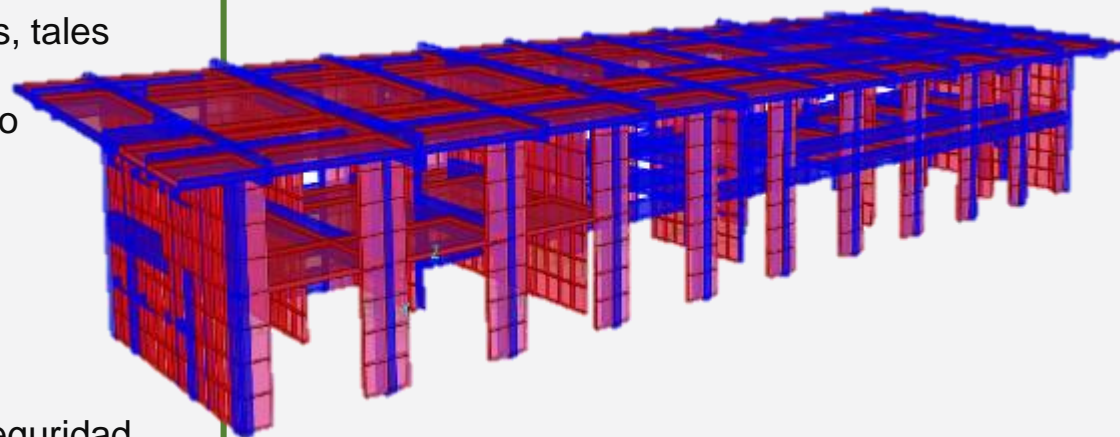
El centro de oficinas administrativas se sub-divide en varios sectores, tales como:

- ✓ Espacio multipropósito
- ✓ Recepción de estar
- ✓ Vestíbulo
- ✓ Restaurante
- ✓ Cocina
- ✓ Zona comercial
- ✓ Oficinas
- ✓ Centro de control y seguridad

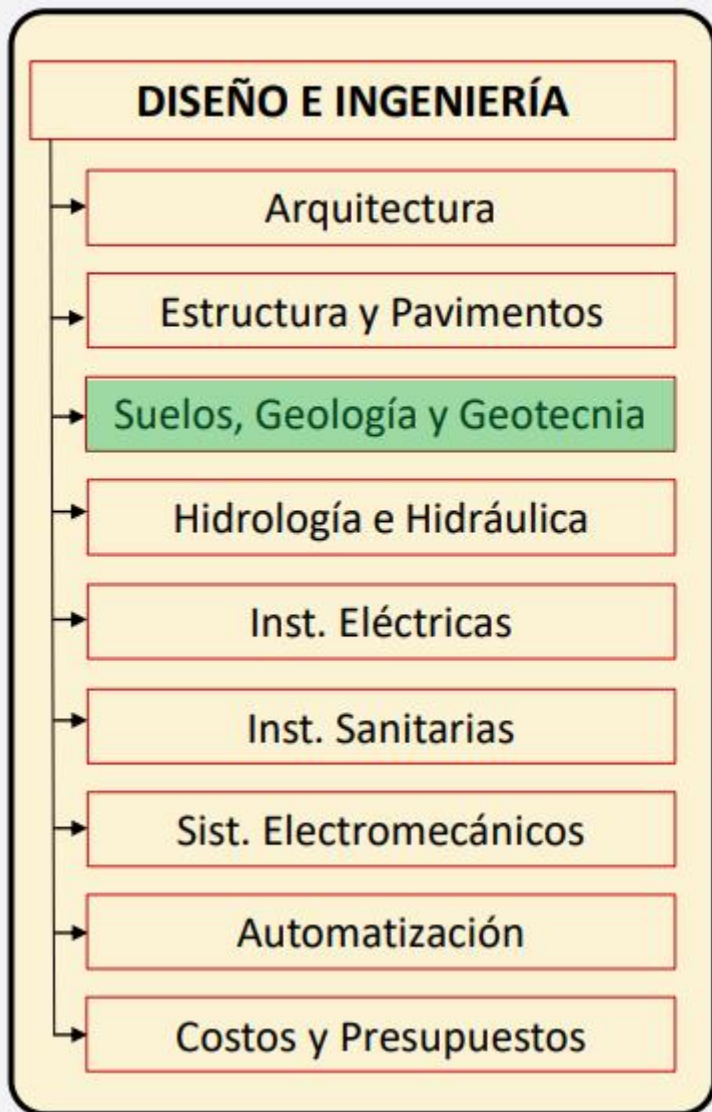
DIMENSIONES FINALES

	Espesor de losa	
LOSA DE CONCRETO	30.00	cm
CAPA SUB BASE	30.00	cm

Modelo tridimensional de Oficinas administrativas



6.3 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN



❑ SUELOS

Para determinar su composición y estructura y se efectuaron 13 calicatas. Los suelos están constituidos por limo-arenosos con gravas, cuya Capacidad Admisible de Carga es de 1.32 Kg/cm^2 , con presencia de napa freática superficial, presenta con potencial de asentamientos diferenciales, ubicado en zona sísmica. Esto implica efectuar un mejoramiento de suelos para mejorar la capacidad portante del en la zona del Antepuerto.

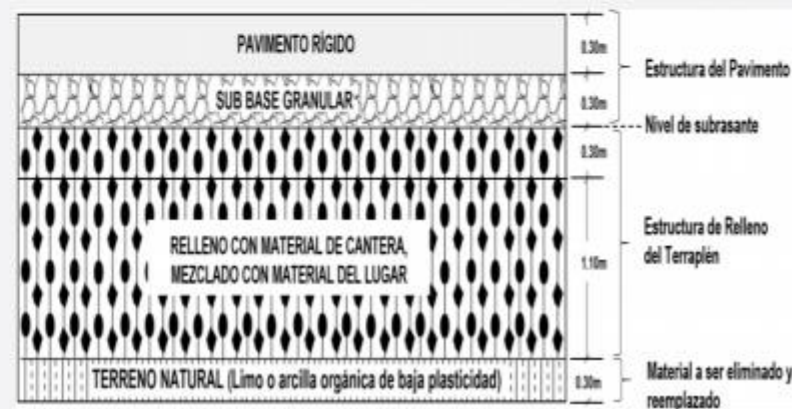
❑ MEJORAMIENTO DE SUELOS

Bajo las condiciones halladas, para el desarrollo del proyecto se requiere realizar trabajos de acondicionamiento del terreno natural que será cubierto por un relleno de material adecuado, compactado secuencialmente en capas hasta por debajo del nivel de la sub-rasante a fin de asegurar una mejor capacidad portante de los suelos.

Calicatas efectuadas



Esquema para el mejoramiento de suelos



6.3 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Suelos, Geología y Geotecnia

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

MOVIMIENTO DE TIERRA

Para la conformación de la loza del estacionamiento así como para la construcción de las instalaciones de las oficinas administrativas y los talleres del Antepuerto se requiere de la elevación de la rasante, debido a la deficiente calidad de los suelos hallados y manifestación superficial de la napa freática. Ello implicará el suministro de material para alcanzar la cota proyectada. Se ha contemplado el uso de la cantera contigua.

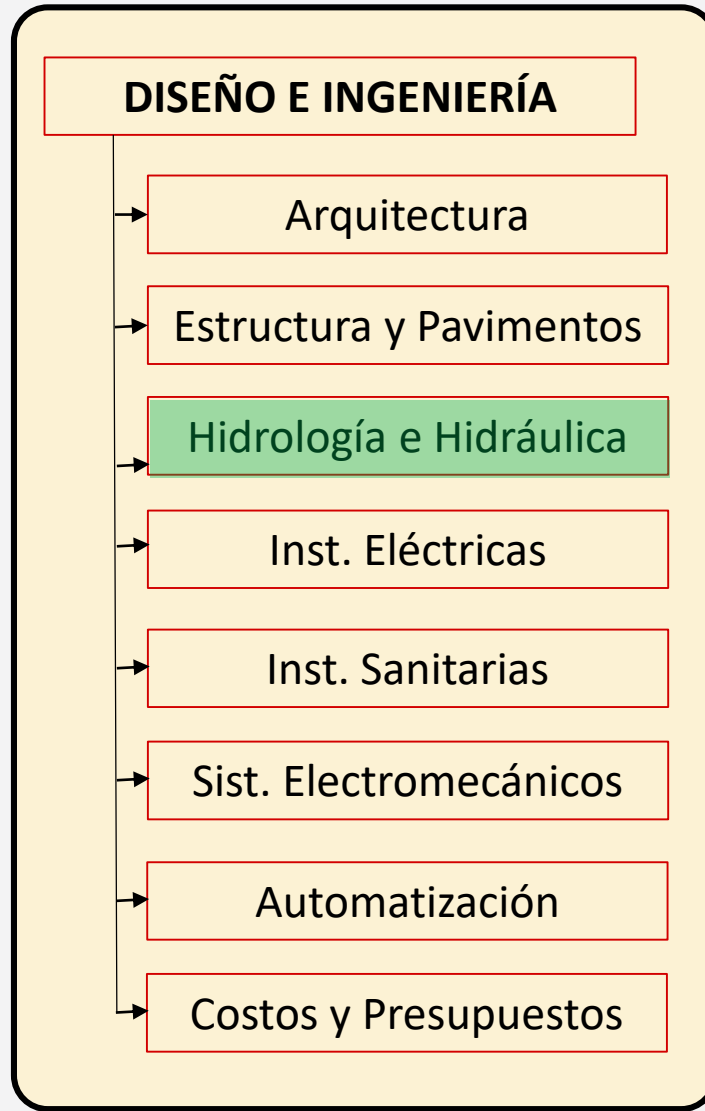
DEPÓSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

Se ha contemplado la ubicación del DME para la acumulación del Topsoil en el sector noroeste del área correspondiente a la primera etapa del Antepuerto del Callao.

Depósito de Material Excedente



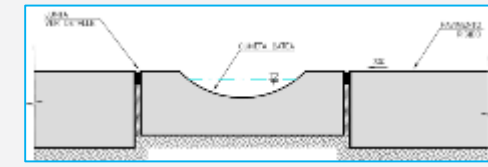
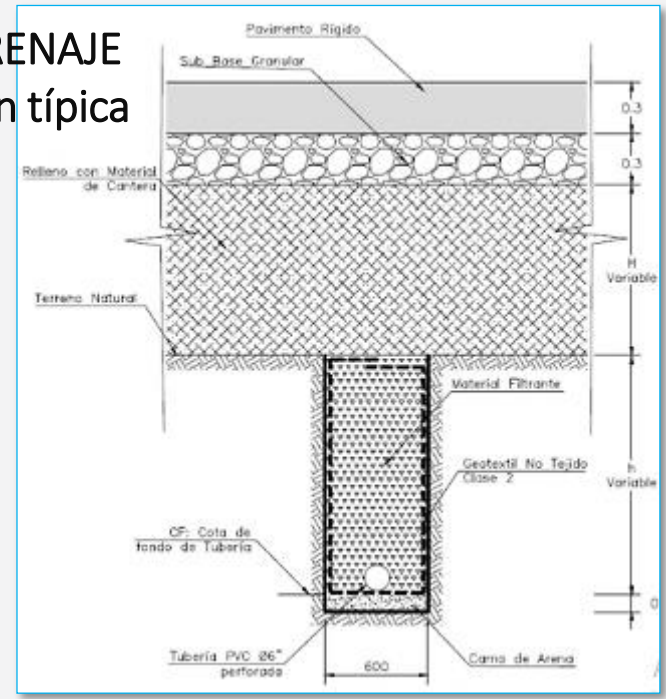
6.4 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN



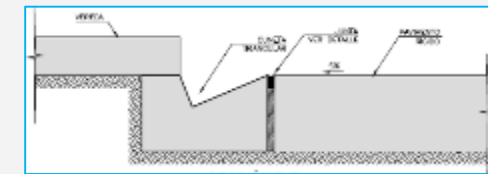
□ PICOS DE MÁXIMA PRECIPITACIÓN
 Se registraron en el año 1983, con una precipitación máxima en 24 horas de 7.00 mm, concluyendo que la precipitación no es afectada intensamente durante los efectos anómalos (Fenómeno del Niño y el Niño Costero), por lo que se deduce que no se tendrán eventos de lluvia extrema en la zona del Antepuerto.

□ NAPA FREÁTICA
Nivel freático a poca profundidad, se proyecta instalar un SISTEMA DE SUBDRENAJE en la zona topográficamente más baja (depresión del relieve), con la finalidad de mantener el nivel freático a una profundidad que no afecte las bases de la plataforma del futuro antepuerto del Callao. Las aguas colectadas por este sistema, serán enviadas a una **POZA DE ALMACENAMIENTO** para luego bombear las aguas hacia el río Rímac.

SUBDRENAJE
Sección típica



CUNETA BATEA
Sección típica



CUNETA TRIANGULAR
Sección típica



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

6.4 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DEFENSA RIBEREÑA

TOPOGRAFIA:

Estudios de La Marina de Guerra del Perú

HIDROLOGIA:

Actualizado al 2019

MODELAMIENTO:

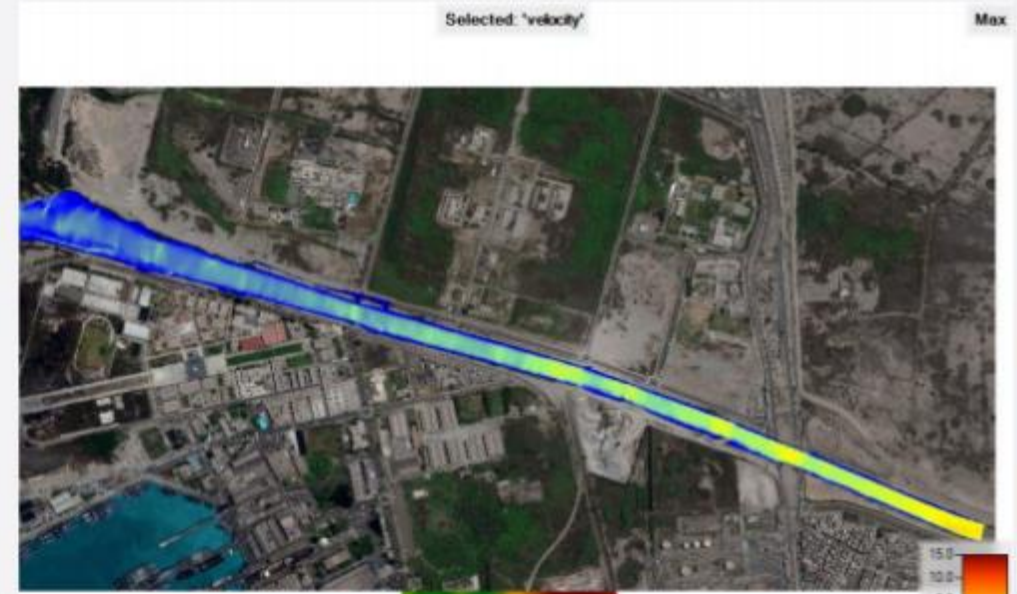
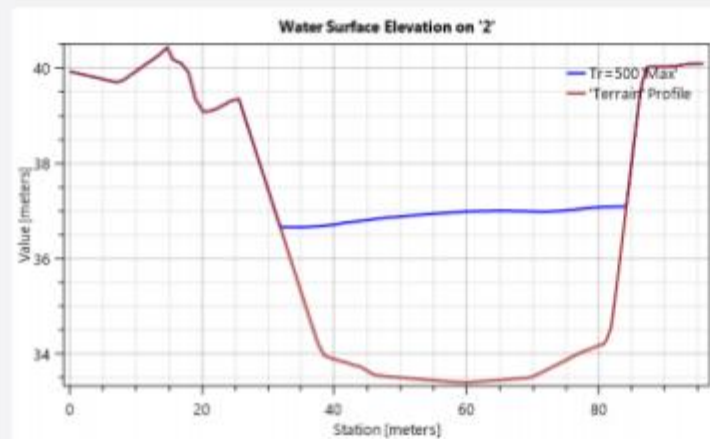
Software HecRas 5.0.6

Tiempos de Retorno

Tr=145 años

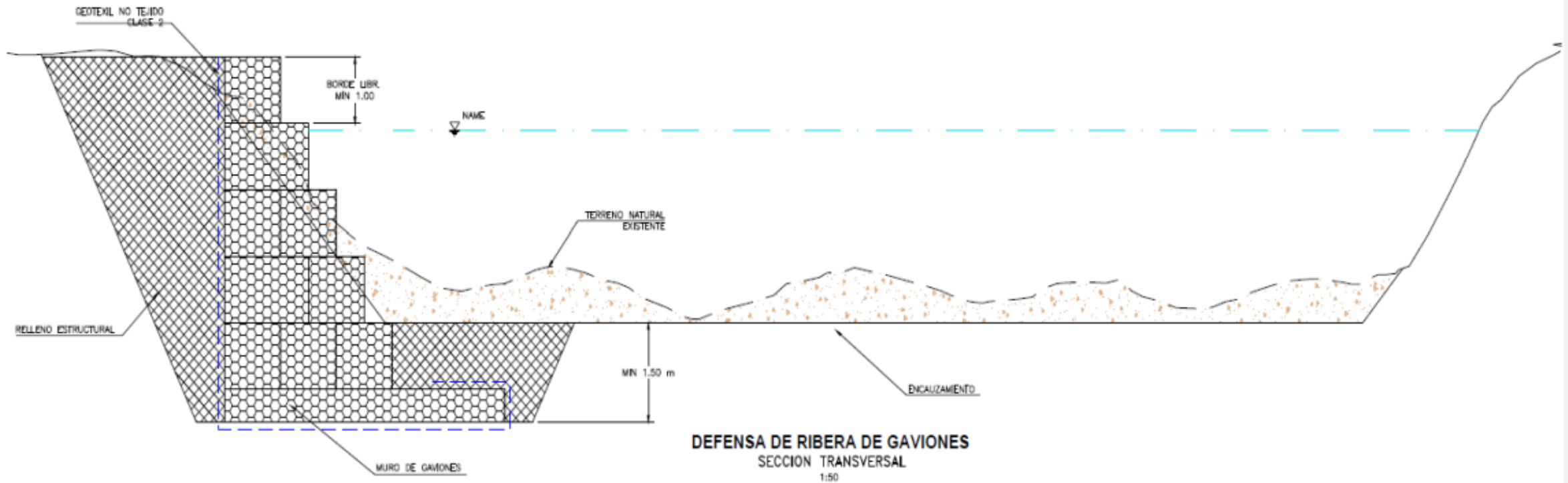
Tr=175 años

Tr=500 años



6.4 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DEFENSA RIBEREÑA



6.5 – 6.6 – 6.7 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

□ INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Suministro Eléctrico y Estimación de cargas
- Sistema de Media Tensión y Baja Tensión
- Sistema de alumbrado, tomacorrientes y Fuerza
- Suministro de emergencia
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida UPS
- Sistema de distribución y Puesta a Tierra

□ INSTALACIONES SANITARIAS

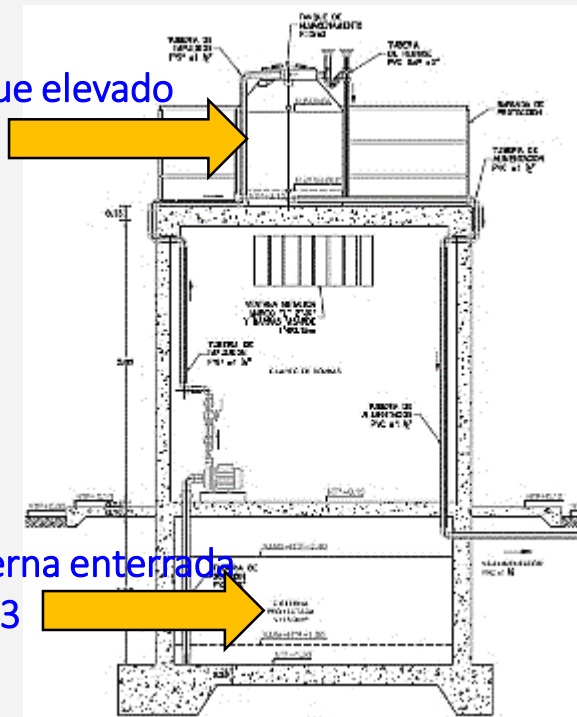
- El sistema de agua fría, abastecido del [pozo subterráneo](#) de la Marina.
- Cisterna enterrada de C°A° y volumen 13 m³; y tanque de polietileno de 5 m³ para el almacenamiento de agua para la alimentación a los servicios sanitarios
- Sistema de desagüe, la descarga se hará en cajas de registro proyectados, para descargar a un montante publica

□ SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS

- Sistema de aire acondicionado.
- Sistema de extracción de aire.
- Sistema contra incendio.

Tanque elevado
5m³

Cisterna enterrada
13m³



6.5 – 6.6 – 6.7 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

DISEÑO DE DESAGÜE



6.8 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

DISEÑO E INGENIERÍA

Arquitectura

Estructura y Pavimentos

Hidrología e Hidráulica

Inst. Eléctricas

Inst. Sanitarias

Sist. Electromecánicos

Automatización

Costos y Presupuestos

❑ SISTEMAS A IMPLEMENTARSE:

- ✓ Sistemas de CCTV perimetral,
- ✓ CCTV operacional
- ✓ Sincronización
- ✓ Radiocomunicación
- ✓ Telefonía IP
- ✓ Telefonía de emergencia
- ✓ Visualización (videowall/monitorwall), Localización (ocupación y verificación de estacionamientos),
- ✓ Detección de incendios
- ✓ Semaforización (interna y externa)
- ✓ Difusión sonora, Recaudación
- ✓ Networking.

❑ SISTEMA DE RECAUDO INDEPENDIENTE

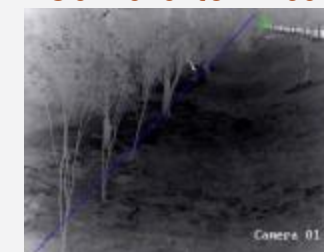
- #### ❑ SISTEMA DE OCUPACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS.
- Contará con sensores, tecnología RFID, los cuales informarán de manera automática la ubicación de un vehículo a lo largo y ancho del estacionamiento.



Cámara fija

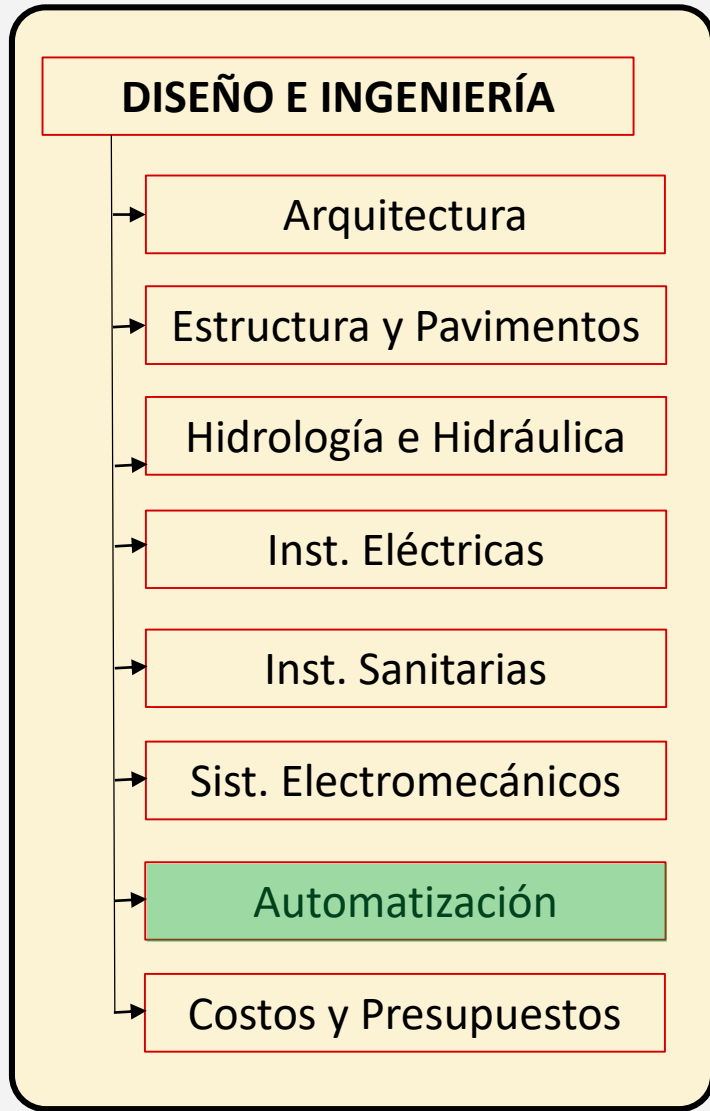


Cámara térmica

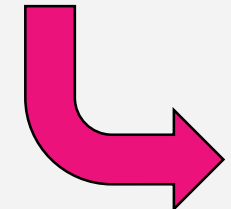


Máquina de recargas y venta de tarjetas

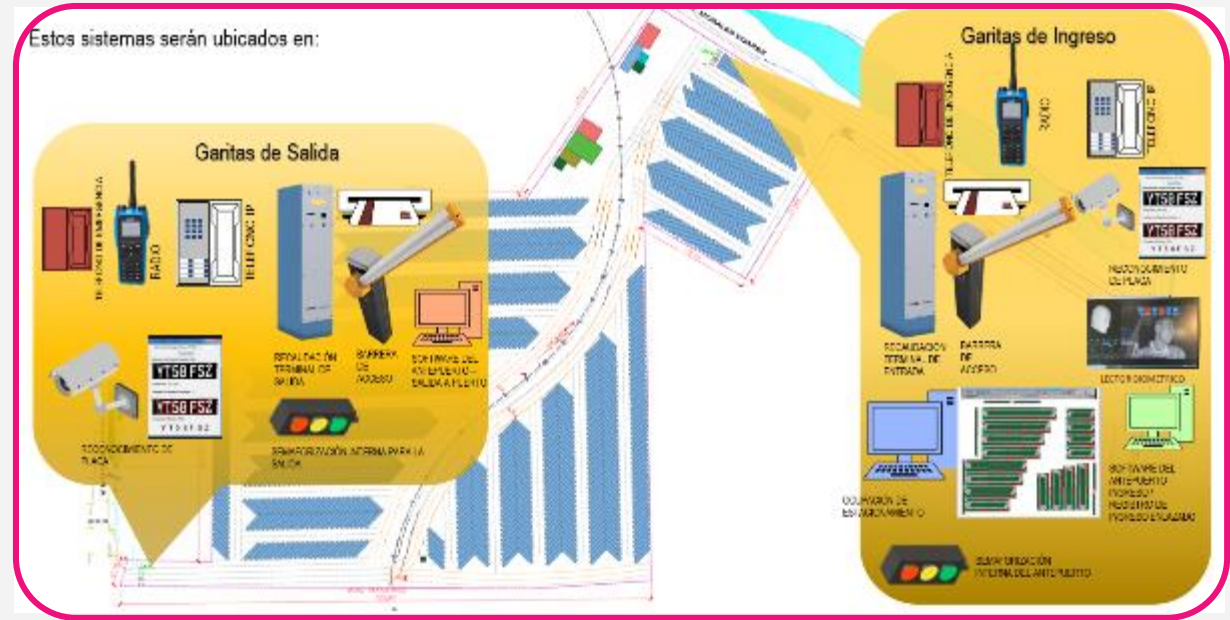


6.8 COMPONENTES DEL ESTUDIO DE INVERSIÓN

- SISTEMA DE DIFUSIÓN SONORA**
Emitirá anuncios en vivo o pregrabados, informativos, de emergencia a toda persona que se halle en el antepuerto
- PUESTO CENTRAL DE OPERACIONES – PCO.**
- SOFTWARE DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO**



Software de ingreso como parte inicial del proceso del antepuerto





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

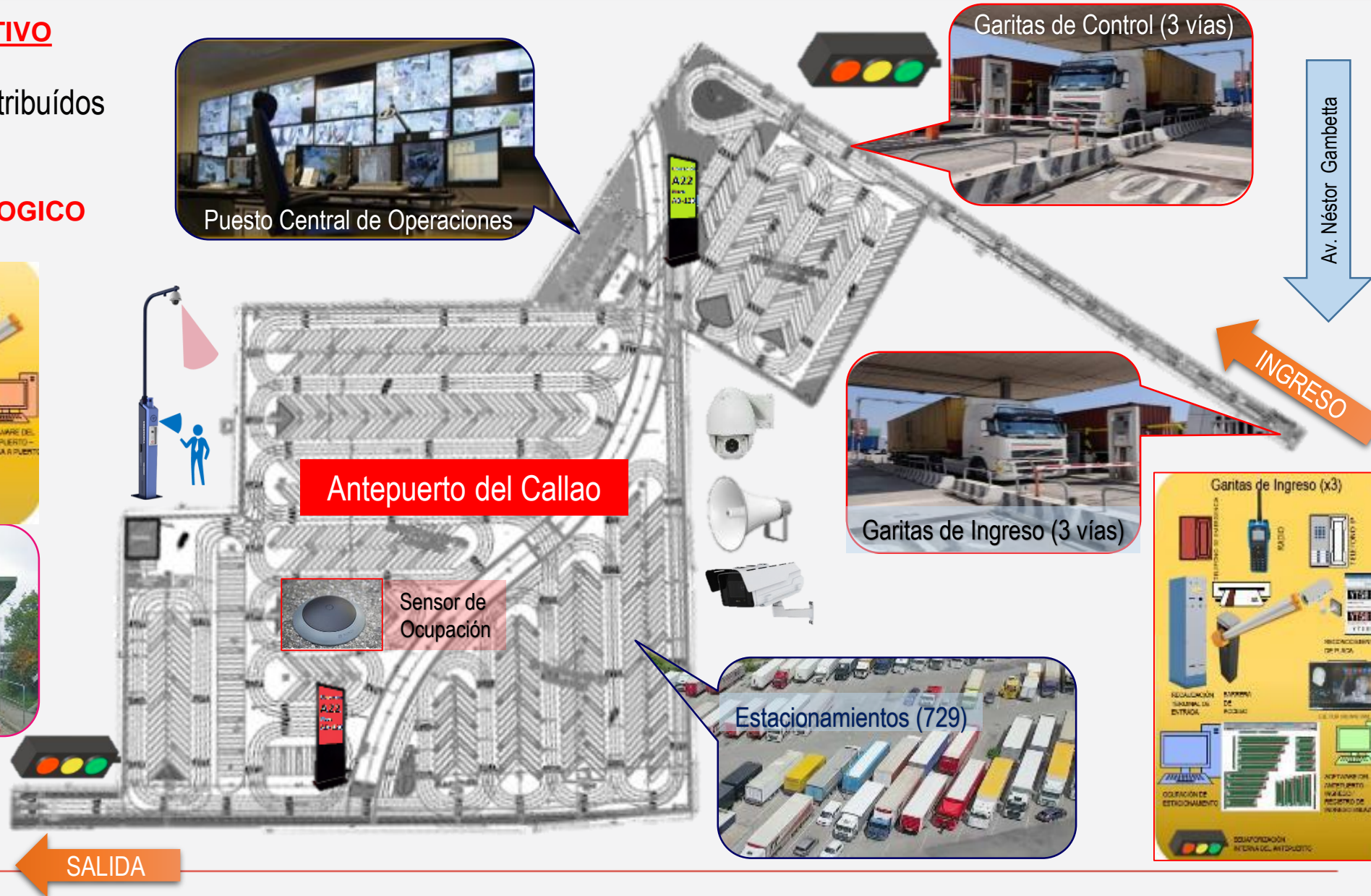
Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

7. EQUIPAMIENTO OPERATIVO

Estos sistemas estarán distribuidos de la siguiente manera:

COMPONENTE TECNOLÓGICO



Av. Néstor Gamba

INGRESO

SALIDA



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

8. OPERACIÓN DEL SISTEMA. ESQUEMA DEL PROCESO (1 de 3)



A. ACTIVIDADES PREVIAS

1 Ingreso automático de datos mediante comunicación directa con sistemas de los operadores portuarios y mediante la web por el usuario



2 El sistema reconoce sobre todo **Cita** del operador portuario, luego autoriza el ingreso y guarda en Base de datos



SOFTWARE DEL ANTEPUERTO – INGRESO / REGISTRO DE INGRESO

3 Se genera código QR. Se entrega de manera digital (aplicación - APP Celular).



B. ACCESO AL ANTEPUERTO

4 Ingreso de vehículos al antepuerto por garita, presentando su CÓDIGO QR.



C. VERIFICACIÓN EN GARITA

5 Presentación del código QR



6 Verificación de documentos e información del paso 1



SOFTWARE DEL ANTEPUERTO – INGRESO / REGISTRO DE INGRESO

7 Captura automática de información del usuario



RECONOCIMIENTO DE PLACA Y CONDUCTOR

8 Verificado los datos del usuario, se asigna un estacionamiento y se permite el ingreso



SISTEMA DE OCUPACIÓN DE ESTACIONAMIENTO

9 Se indica ubicación por paneles de información y se entrega por medio digital.





PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes

PROYECTO: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO"

8. OPERACIÓN DEL SISTEMA. ESQUEMA DEL PROCESO (2 de 3)

D. UBICACIÓN Y ESTACIONAMIENTO

10

Sistema de información al conductor. Indica la ubicación por un periodo de tiempo

11

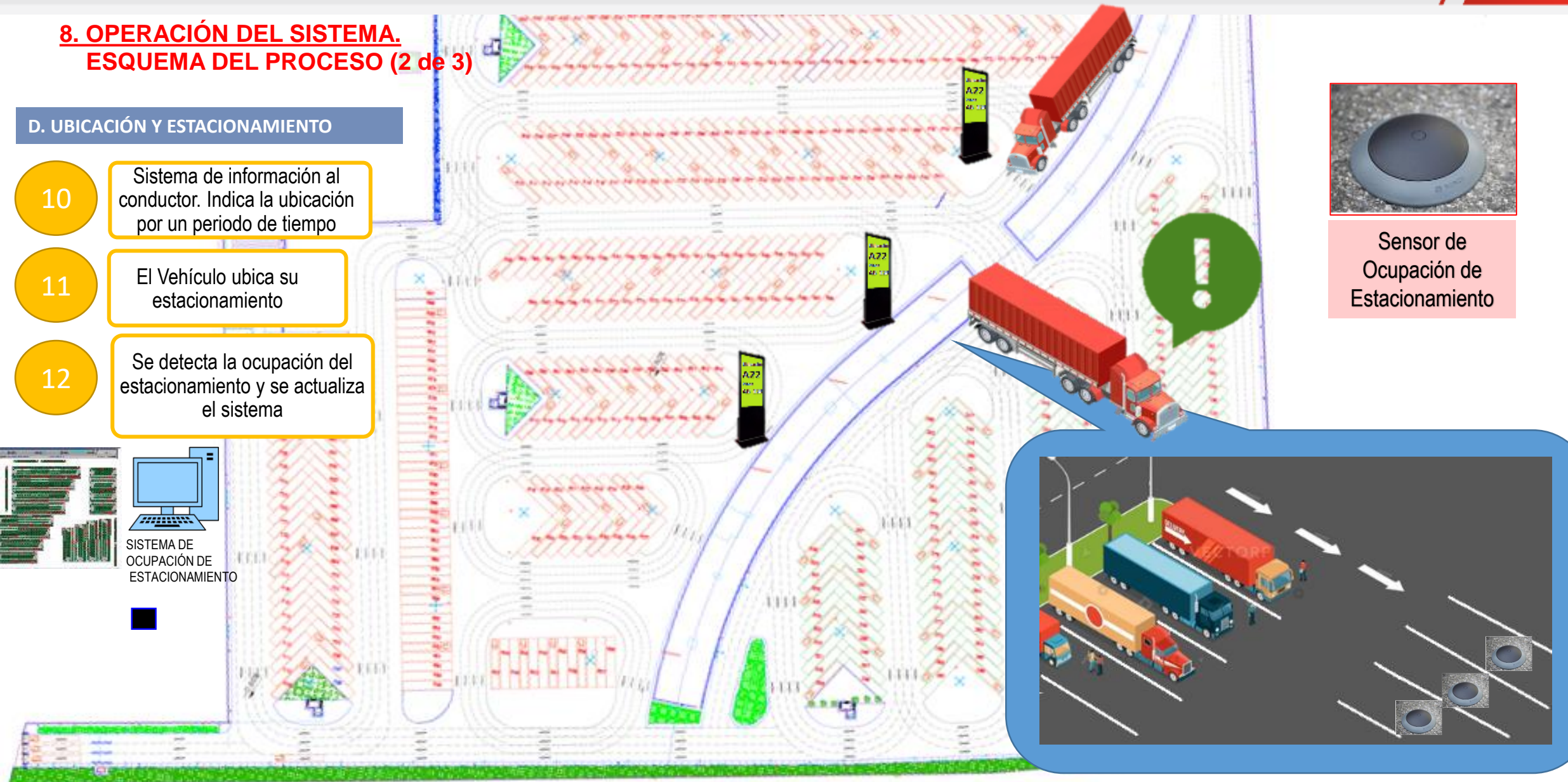
El Vehículo ubica su estacionamiento

12

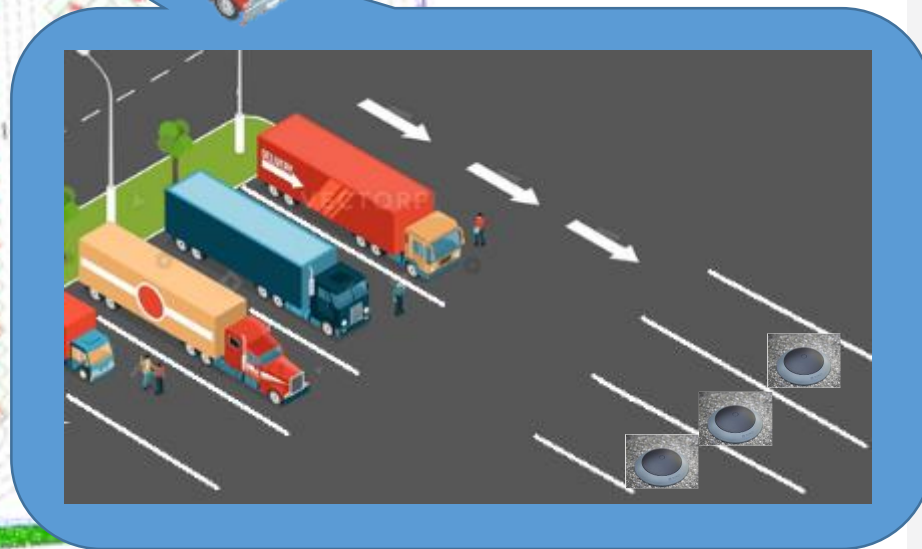
Se detecta la ocupación del estacionamiento y se actualiza el sistema



SISTEMA DE OCUPACIÓN DE ESTACIONAMIENTO



Sensor de Ocupación de Estacionamiento



8. OPERACIÓN DEL SISTEMA. ESQUEMA DEL PROCESO (3 de 3)

E. SALIDA DEL ANTEPUERTO

16

Se detecta la liberación del estacionamiento y se actualiza el sistema para un nuevo ingreso de vehículo



17

Con el **check**, se verifica datos del vehículo para enviar a los puertos.

Disponibilidad para atención del Operador Portuario.

18

Se recibe QR de ingreso y se realiza el pago del servicio (por diferentes métodos).



19

Captura automática de información del usuario



20

Se comunica la salida del vehículos a los muelles.



21

Se habilita, ola verde en las vías de acceso a los terminales portuarios

SALIDA

14

Según cita y disponibilidad del operador para su atención, se genera la **llamada de salida** de un vehículo por un garita del antepuerto.



15

Sistema de información comunica la salida del vehículo del Antepuerto



9. CONEXIÓN VIAL DEL ANTEPUERTO A LOS TERMINALES PORTUARIOS

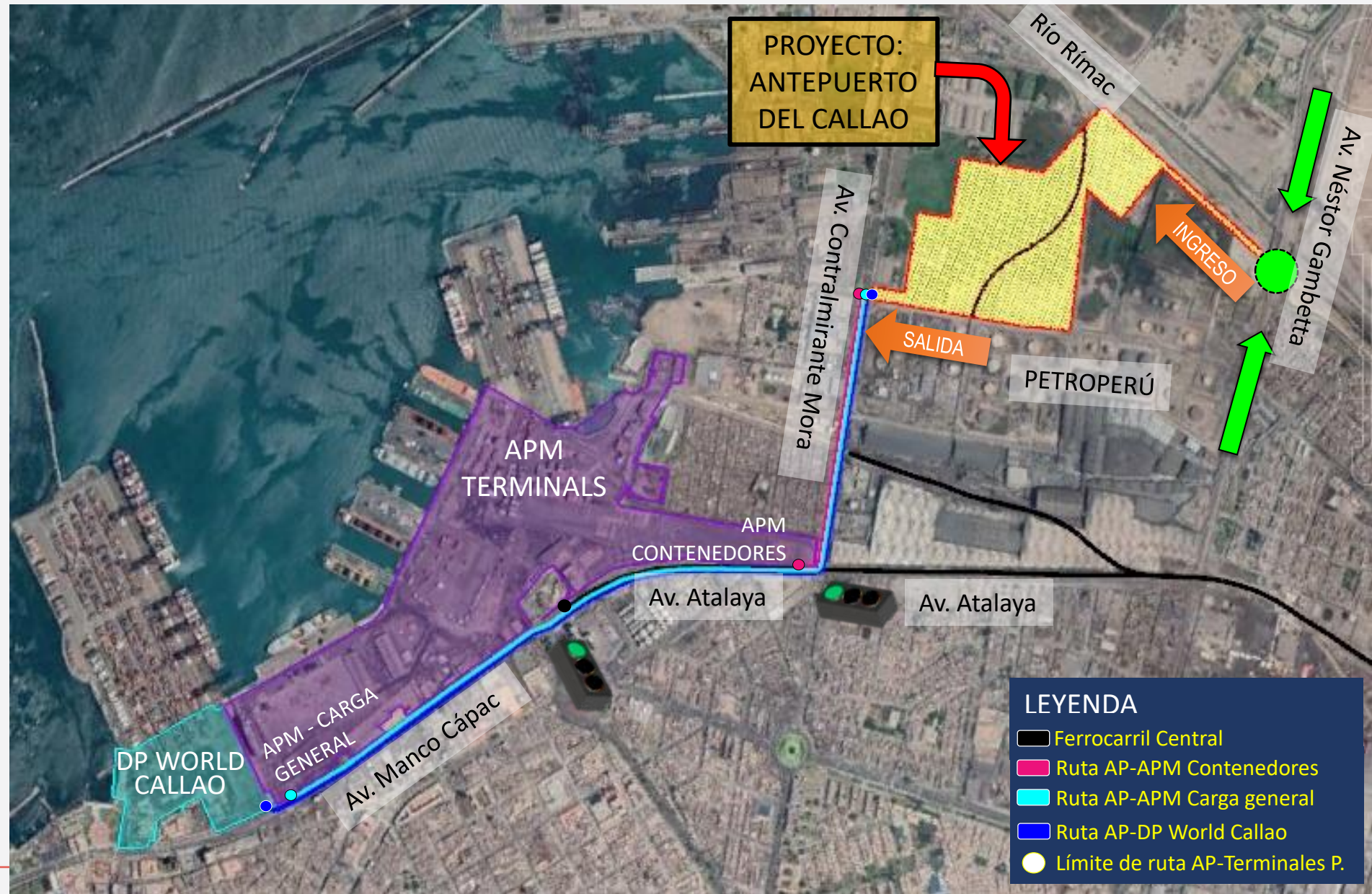
- INGRESO al Antepuerto por la Av. Néstor Gambetta.
- SALIDA del Antepuerto por la Av. Contralmirante Mora.

VISTA GENERAL

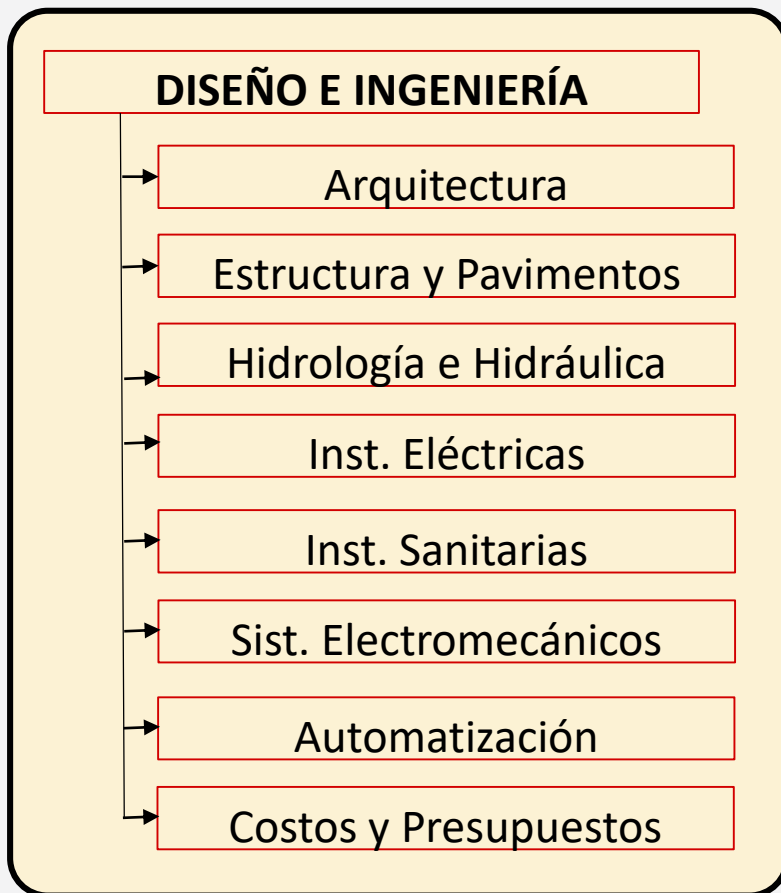
I. RUTA 1:
ANTEPUERTO DEL CALLAO
A APM CONTENEDORES.
LONGITUD: 0.76 Km.

II. RUTA 2:
ANTEPUERTO DEL CALLAO
A APM CARGA GENERAL.
LONGITUD: 2.21 KM.

III. RUTA 3:
ANTEPUERTO DEL CALLAO
A DP WORLD CALLAO
LONGITUD: 2.28 Km.



10. PRESUPUESTO Y TIEMPO DE EJECUCIÓN



PRESUPUESTO BASE

COSTO DIRECTO	89,613,329.72
GASTOS GENERALES 13.02%	11,667,655.53
UTILIDAD 5%	4,480,666.49

SUB TOTAL	105,761,651.74
IGV 18%	19,037,097.32
=====	
PRESUPUESTO TOTAL	124,798,749.06

CIENTO CIENTO VEINTICUATRO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE Y 06/100 NUEVOS SOLES

Periodo de ejecución: 180 días calendario (6 meses)

ESTUDIO DE INVERSIÓN: "CREACIÓN DEL ANTEPUERTO DEL CALLAO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS DE ACCESO AL PUERTO Y ANTEPUERTO DEL CALLAO".

2020				2021		
ENE-MAR	ABR-AGO	SET - DIC	DICIEMBRE	ENE - JUL	AGO - SET	OCTUBRE
ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN PERFIL	ESTUDIO DE INVERSIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO	PROCESO DE LICITACIÓN	BUENA PRO Y ENTREGA DEL PRIMER ADELANTO	EJECUCIÓN DE LA OBRA	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y PUESTA EN MARCHA	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Gracias.

Agosto
2020

EL PERÚ PRIMERO