

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADO

**COMPLEJO ADUANERO EN ORURO (PUERTO SECO)
PROVINCIA DE PARIA – DEPARTAMENTO DE ORURO**

**POSTULANTE: WILFREDO ICHUTA CALLISAYA
DOCENTE ASESOR: ARQ. MSc. CECILIA G. SCHOLZ DELGADO**

LA PAZ - BOLIVIA

2017

DEDICATORIA

Quiero dedicar este Proyecto de Grado a mi amada esposa Almendra Xiomy y a mi preciosa hija Nicoleth Xiomy, quienes me han acompañado a lo largo de estos años y por la motivación constante que me ha permitido salir adelante, por su incondicional apoyo, pero más que nada por su amor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios que me dio la fuerza para culminar una de mis metas.

A la Universidad Mayor de San Andrés por permitirme ser un profesional en lo que tanto me apasiona.

A la Arq. Cecilia Schoolz por el apoyo incondicional que me brindó para completar mi formación.

A mi madre por siempre desear lo mejor para mí, por cada consejo y cada palabra que me guiaron durante mi vida.

A mi padre por creer en mí y en mis sueños.

A mi hermosa familia Almendra, Nicoletth por cada día creer y confiar en mí y en mis expectativas.

PLANIMETRIA



EDIFICIO ADMINISTRATIVO



EXTERIOR E INGRESO DEL COMPLEJO ADUANERO



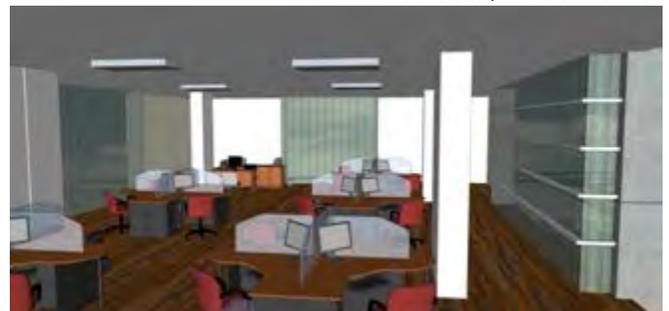
BLOQUE A – PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS



INTERIOR DEL BLOQUE A – ATENCIÓN A USUARIOS



BLOQUE B – EDIFICIO DE OFICINAS DE LA ADUANA



OFICINAS DE LA ADUANA



BLOQUE C – EDIFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO



PARQUEO Y RESTAURANTE MIRADOR

DOCENTE:
Arq. Scholz Delgado Cecilia

ESTUDIANTE:
Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo



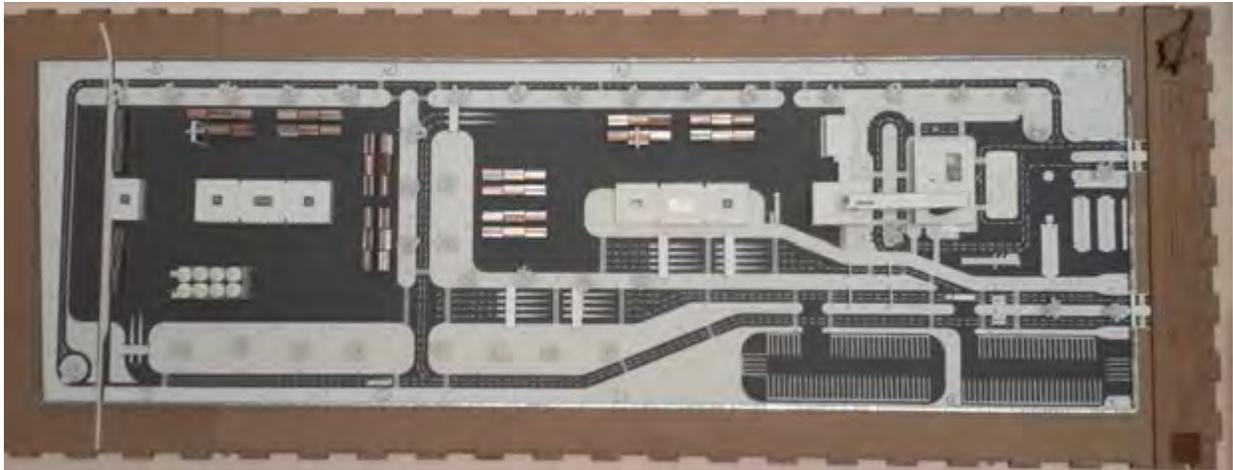
MAQUETA GENERAL VIRTUAL



PERSPECTIVA GENERAL LADO ESTE



PERSPECTIVA GENERAL LADO SURESTE



MAQUETA FISICA VISTA GENERAL



MAQUETA DEL EDIFICIO



MAQUETA VISTA SURESTE

DOCENTE:
Arq. Scholz Delgado Cecilia

ESTUDIANTE:
Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo

INDICE

CAPÍTULO I

1. TÍTULO.....	12
Subtítulo.....	12
Área Temática.....	12
2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL PROYECTO.....	12
2.1. Definición del título del proyecto genérico (diccionario).....	12
2.2. Definición conceptual del título del proyecto.....	12
3. PRESENTACIÓN.....	12
4. INTRODUCCIÓN.....	13
5. ANTECEDENTES.....	14
5.1. Antecedentes internacionales o universales.....	14
5.2. Antecedentes nacionales o locales.....	16
5.3. Conclusión.....	19
6. DESARROLLO HISTÓRICO.....	19
7. BASES LEGALES.....	21
8. BASES TEÓRICAS DEL DISEÑO.....	23
9. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA 2000-2017..	24
9.1. Puerto Seco de Madrid – España.....	25
9.2. Puerto Seco de Medellín – Colombia.....	25
9.3. Aduana de México.....	25
9.4. Puerto de Miami – EE.UU.....	26
9.5. Oficinas Portuarias de Amberes – Bélgica.....	27
10. PROYECTO ANALOGO.....	30
10.1. Centro Portuario de Aarhus.....	30

CAPÍTULO II

11. PROBLEMA.....	33
11.1. Árbol de problemas.....	33
11.2. Árbol de soluciones u objetivos.....	34
11.3. Cuadro de involucrados.....	35
11.4. Alternativas de solución.....	37
12. JUSTIFICACIÓN.....	38
12.1. Distancias entre Oruro y puertos del Pacífico.....	38
12.2. Evolución del valor de las exportaciones en Bolivia.....	41
12.3. Puertos más utilizados por Bolivia en el exterior	42
13. OBJETIVOS.....	42
13.1. Objetivo general.....	42

13.2. Objetivos específicos.....	42
13.3. Objetivos académicos.....	43
13.4. Objetivos personales.....	43
CAPITULO III	
14. ALCANCES DEL PROYECTO.....	45
14.1. Dimensionamiento del Proyecto.....	45
14.2. Dimensionamiento según Normativa.....	48
14.3. Nivel académico.....	49
15. IMPACTOS DEL PROYECTO.....	49
15.1. Social.....	49
15.2. Económico.....	50
15.3. Arquitectónico.....	50
15.4. Científico.....	50
15.5. Ambiental.....	50
15.6. Urbano.....	50
16. POBLACIÓN BENEFICIADA.....	51
16.1. Directos.....	51
16.2. Indirectos.....	52
CAPITULO IV	
17. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCIÓN.....	54
17.1. Normativa.....	54
17.2. Consideraciones preliminares.....	56
17.3. Presentación de Áreas Candidatas.....	57
17.4. Explicación de los Parámetros.....	62
17.5. Valoraciones.....	63
18. ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO.....	64
18.1. Ubicación.....	64
18.2. Infraestructura.....	67
18.2.1. Infraestructura vial.....	67
18.2.1.1. Flujo vehicular.....	67
18.2.1.2. Flujo peatonal.....	68
18.2.1.3. Accesibilidad.....	69
18.2.2. Infraestructura Sanitaria.....	69
18.2.2.1. Agua potable y cobertura.....	69
18.2.2.2. Alcantarillado y desagüe pluvial.....	70
18.2.3. Infraestructura Eléctrica y Comunicaciones.....	70
18.2.3.1. Electrificación y alumbrado público.....	70

18.2.3.2. Red de telefonía.....	71
18.2.4. Infraestructura de Gas Domiciliario.....	71
18.3. Paisaje.....	72
18.3.1. Paisaje natural.....	72
18.3.2. Paisaje cultural.....	73
18.3.3. Historias del lugar.....	73
18.3.4. Historias de distancia.....	75
18.3.5. Historias de luz.....	77
18.3.6. Texturas del lugar.....	78
18.3.7. Características del terreno.....	79
18.3.7.1. Configuración del terreno y características topográficas.....	79
18.3.7.2. Forma – Dimensión.....	80
18.3.7.3. Pendiente.....	81
18.3.8. Características geológicas.....	82
18.3.9. Geología.....	82
18.3.10. Geotecnia.....	83
18.3.11. Riesgos naturales.....	84
18.4. Clima.....	85
18.4.1. Medio ambiente.....	85
18.4.2. Temperatura.....	85
18.4.3. Asoleamiento.....	86
18.4.4. Vientos predominantes.....	86
18.4.5. Precipitaciones pluviales.....	87
19. VEGETACIÓN (INVENTARIACIÓN DE ESPECIES).....	88
20. CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES.....	89

CAPITULO V

21. PROGRAMA.....	92
21.1. Cuantitativo.....	92
21.2. Cualitativo.....	93
21.3. Normativo.....	98
22. PREMISAS DE DISEÑO.....	101
23. ESTRUCTURA ESPACIAL.....	102
23.1. Emplazamiento volumétrico en el terreno.....	102

CAPITULO VI

24. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	104
24.1. Planimetría.....	104
24.2. Bloque A.....	105
24.2.1. Planta Baja.....	106
24.2.2. Primer Mezzanine.....	107
24.2.3. Segundo Mezzanine.....	108
24.2.4. Planta Cubierta.....	109
24.2.5. Elevaciones.....	110
24.2.6. Cortes.....	111
24.3. Bloque B.....	112
24.3.1. Planta Baja.....	113
24.3.2. Planta Tipo 1 – 6.....	114
24.3.3. Planta Cubierta.....	115
24.3.4. Elevaciones.....	116
24.3.5. Cortes.....	117
24.4. Bloque C.....	118
24.4.1. Planta Baja.....	119
24.4.2. Primer Mezzanine.....	120
24.4.3. Segundo Mezzanine.....	121
24.4.4. Planta Cubierta.....	122
24.4.5. Elevaciones.....	123
24.4.6. Cortes.....	124
24.5. Bloque D.....	125
24.5.1. Planta Baja.....	126
24.5.2. Planta Cubierta.....	127
24.5.3. Elevaciones.....	128
24.5.4. Cortes.....	129
24.6. Sistema Estructural.....	130
24.7. Instalaciones Sanitarias.....	131
24.8. Instalaciones Eléctricas.....	132
24.9. Instalaciones de Gas.....	133
24.10. Instalaciones Especiales.....	134

CAPITULO VII

25. CONCLUSIONES.....	136
-----------------------	-----

CAPITULO VIII

26. GLOSARIO.....	137
27. BIBLIOGRAFIA.....	141

CAPITULO I

COMPLEJO ADUANERO EN ORURO

(Puerto Seco)

GESTIÓN

2. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2.1. Definición del título del proyecto genérico (diccionario).

COMPLEJO.- Que se compone de elementos diversos. Conjunto de edificios o instalaciones destinados a una determinada actividad o que están situadas en el mismo lugar.

ADUANERO.- Adjetivo relativo a la aduana.

ADUANA.- Administración encargada de controlar las mercancías que pasan la frontera y de percibir los derechos impuestos sobre estos.

PUERTO.- Abrigo natural o artificial para embarcaciones*, provisto de las instalaciones necesarias para embarcar y desembarcar carga y pasajeros.

SECO.- Que carece de humedad: terreno seco.

2.1.1. Definición especializada (diccionario de arquitectura)

COMPLEJO.- Se denomina complejo a la unión de dos o más cosas, al conjunto de fábricas que se ubican una cerca de otra y que se encuentra bajo una misma dirección técnica y financiera y al conjunto de instalaciones o edificios que se agrupan para desarrollar una actividad en común.

ADUANA.- Una aduana es una dependencia pública cuya función es el registro de los bienes que se exportan y se importan.

PUERTO.- Es un concepto con múltiples usos. Su acepción más general refiere a una infraestructura que ofrece distintas clases de servicios.

SECO.- Que recibe poca lluvia o que carece de humedad atmosférica.

2.2. Definición conceptual del título del proyecto.

Infraestructura especializada en la prestación de servicios de comercio nacional e internacional, para el transporte de mercancías* de mar y tierra, donde se hace necesario concentrar actividades convencionales en la consolidación, manipulación y almacenamiento.

3. PRESENTACIÓN

Desde que inicio el comercio entre pueblos, regular y controlar las mercancías se ha convertido en un problema de importancia de cada país, desde que existen las aduanas se logra un control más detallado de todos los productos que ingresan y salen de un país a otro, pero el acceso y la ubicación de estas aduanas es lo que nos lleva a la necesidad de una administración en territorio nacional.

* Embarcaciones. Es todo tipo de artilugio capaz de navegar sobre o bajo el agua

** Mercancía. Producto que se vende y se compra

Después de haber estudiado las estadísticas de importación y exportación y los puertos más utilizados por su ubicación, características y previendo el crecimiento a mediano y largo plazo se evidencia una deficiente administración por parte de la Aduana y de la Administradora de Servicios portuarios en costas marítimas.

De esta manera este trabajo se realizó con dos principales propósitos:

- El primero: mejorar el acceso al comercio internacional (Art. 30 ley General de Aduanas, la administración Aduanera se desconcentrará territorialmente para brindar un mejor servicio a los usuarios) ya que existe un crecimiento acelerado de productos requeridos.
- El segundo: Dar estricto cumplimiento a la ley 3316 (Creación de Puerto Seco en Oruro), Establecer en el Departamento de Oruro un Centro de Acopio y Distribución de Bienes y Mercancías de exportación, importación, en tránsito e internación temporal.

En este sentido se plantea: a) CENTRO DE ADMINISTRACIÓN ADUANERA, que se encarga de la consolidación* desconsolidación** de mercancías. b) ÁREA DE MANIPULEO DE MERCANCÍAS, manipuleo de contenedores llenos y vacíos, mantenimiento y limpieza, almacenaje de contenedores distribución de carga para salida de mercancías, pesaje de camiones y contenedores.

4. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se refiere al tema del comercio internacional, que se puede definir como desarrollo global controlado por Aduana. Aquel lugar donde las empresas legalmente constituidas hacen trámites para despachar las mercancías al exterior y viceversa en una tendencia mundial hacia la globalización, y particularmente los tratados de libre comercio (TLC***) que Bolivia ha venido suscribiendo con diferentes países del mundo, tales como Canadá, México, Panamá, Región del Caribe, Chile, Unión Europea, Corea del Sur, Japón, entre otros.

La característica principal de este tipo de comercio exterior, como país no la hemos desarrollado a plenitud, por lo cual utilizamos de manera prestada puertos que nos faciliten llegar a países lejanos con nuestros productos pero el tema central es la ineficacia de estos puertos para realizar los procedimientos necesarios y la incapacidad de la aduana al trabajar de manera conjunta con su par extranjero, es por esta razón que es necesario la administración en suelo nacional para brindar un mejor servicio al usuario del comercio mundial.

* **Consolidación.** Actividad que permite agrupar diferentes embarques (cargas) de uno o varios consignatarios, para ser transportados bajo un solo documento de transporte. Procede en la salida de mercancía.

** **Desconsolidación.** Actividad que permite desagrupar embarques consolidados en un mismo documento de transporte u otro equivalente y que vienen destinados a diferentes consignatarios, presentando cada embarque individual con su respectivo documento de transporte hijo. Procede en el ingreso de mercancías al territorio aduanero.

*** **TLC.** Tratado de libre Comercio



También podemos asumir que este tipo de proyectos son una nueva ventaja fundamental para promover las exportaciones e importaciones de una región y a su vez crear una mayor conexión inter-regional. La idea de un Puerto Seco no es nueva, para nosotros como país es una alternativa porque incluso **sin litoral* marítimo** podemos hacer frente al crecimiento global.

5. ANTECEDENTES

A comienzos de la historia el trueque fue la forma más utilizada de intercambio comercial, hasta que apareció la moneda. Fue cuando nacen los principios del comercio y se fortalece más aun con la utilización de grandes embarcaciones que transportan mercancías.

5.1. Antecedentes internacionales o universales.

800 a.C. Así, en el siglo XIII a.C., los fenicios construyeron puertos de piedra en Tiro y Sidón, con una técnica tan perfecta que aún persiste sus partes fundamentales. Paulatinamente los puertos fueron acogidos en una población diversificada (cargadores o estibadores, comerciantes, etc.) e incorporando nuevas instalaciones adecuadas a las necesidades impuestos por el creciente tráfico marítimo que hicieron de ellos complejas unidades técnicas – comerciales, como ocurrió en la edad media europea con los puertos del mar del Norte, confederados en la liga Anseática o en los del mar Mediterráneo (Génova, Venecia y Barcelona).

530 a.C. La aduana fue constituida por los árabes, Los fenicios fueron los que iniciaron el comercio de importación y exportación, en la época antigua se cobraba un impuesto del 2% sobre mercancía.

Fueron los árabes quienes impulsaron el impuesto de aduanas, dándole el carácter de contribución general, sobre todos los productos nacionales e internacionales que ingresaban a estos espacios, estas oficinas tenían la finalidad de controlar las mercancías extranjeras y nacionales que proceden del exterior.

* **Litoral.** Franja de terreno que esta junto al mar

* **Complejo Aduanero.** Es un edificio de control para mercancías.

- 250 a.C.** Los griegos cobraban la quincuagésima parte de su valor, o sea un 2 por 100, a todas las mercaderías que arribaban a los pueblos del Pireo y tenían además establecidos derechos de exportación, de circulación y de tránsito, aunque moderados siempre y diferentes en cada uno de los Estados en que aquel pueblo se hallaba dividido.
- 150 d.C.** En Roma las aduanas existen desde los primeros tiempos de la monarquía y su creación se atribuye a Anco Marcio, quien, al hacerse dueño de Ostia, abrió aquel puerto al comercio con los extranjeros. De aquí sin duda la denominación de portorium (a porto), que se dio al impuesto y que conservó.
- 700 d.C.** En la edad media se vuelve a los impuestos personales (directos), no existiendo en sus principios Hacienda Pública, ni verdaderos impuestos. Los señores feudales imponían a sus vasallos Capitaciones e impuestos territoriales y cobraban ciertos derechos por la circulación de las personas y de las cosas (peaje, portaje, pontazgo, barcaje*) y sobre las transmisiones de la propiedad y las sucesiones.
- 1180 d.C.** Los puertos fueron complicándose, primero con las instalación de muelles para facilitar la maniobra de carga y descarga, posteriormente se construyeron instalaciones para lograr que siempre mantuvieran la misma profundidad a pesar de la bajamar, inventándose así las esclusas**; la más antigua que se conoce es la de "DAMME" que permitía el acceso al puerto de brujas, Bélgica.
- 1300 d.C.** Hay que saltar a las Repúblicas Italianas de los siglos XII y XIII para encontrar verdaderos impuestos generales: algunos directos como los que gravan el capital o la fortuna y otros indirectos como el de Aduana. Este último principia a extenderse junto con el desarrollo del comercio, principalmente marítimo, en dicha época.
- 1700 d.C.** Hasta el siglo XVII los derechos de aduana, tanto exteriores como interiores, tuvieron por regla general, un carácter puramente fiscal o rentístico. La idea proteccionista, que aparece poco después de la constitución de los grandes Estados Modernos, como un medio destinado a aumentar la riqueza y el poder de un país.



Fuente: ONI (aduana de Taylor - Inglaterra)

* **Barcaje.** Precio que se paga por este transporte.

** **Esclusas.** Recinto con compuertas que se construye en un canal de navegación para que los barcos puedan pasar de un tramo a otro.

1800 d.C. A fines del siglo XVIII y principios del XIX, los países europeos concluyen por abolir las aduanas interiores (Francia en 1790 y Alemania en 1819 con la unión aduanera entre sus diversos estados). En cuanto a los impuestos de aduana, sigue la historia aduanera de Europa en la que prevalecen, alternativamente, las ideas librecambistas y proteccionistas*.



Fuente: C.A. (aduana Central - Francia)

2010 d.C. La aduana es una oficina pública gubernamental, aparte de ser una constitución fiscal, situada en puntos estratégicos, por lo general, costas, fronteras, terminales internacionales de transporte de mercancía como aeropuertos o terminales ferroviarios. Esta oficina está encargada de controlar las operaciones de comercio exterior, con el objetivo de registrar el tráfico internacional de mercancías que se importen y exporten desde un país extranjero y cobrar los impuestos establecidos por ley.



Fuente: Administración General de Aduanas - México

5.2. Antecedentes nacionales o locales.

El nacimiento, florecimiento y desarrollo de las aduanas de Bolivia, se encuentra estrechamente vinculadas con las políticas económicas que a lo largo del devenir histórico ha tenido el país, así como las necesidades del control del flujo de las mercancías que entran y salen del territorio nacional.

1521 La época prehispánica existía una intensa actividad comercial entre los pueblos andinos que tenían, además del trueque**, sistemas de valor y medida que se empleaban para el intercambio de mercancías. Las culturas más fuertes, como la Inca exigían a los pueblos sojuzgados el pago de tributos e imponían una organización del comercio a grandes distancias.

* **Proteccionismo.** Es el desarrollo de una política económica para proteger los propios productos del país, imponiendo limitaciones a la entrada de productos.

** **Trueque.** Acción de dar una cosa y recibir otra a cambio, especialmente cuando se trata de un intercambio de productos sin que intervenga el dinero.

1532 Desde 1532-1535 y 1776 la corona española impuso una política de mercado proteccionista. El virrey Francisco de Toledo (1572) es el primero en realizar la delimitación concreta de los territorios de Charcas, dependiente del virreinato de Perú, para imponer una serie de medidas económicas en beneficio del crecimiento de la recaudación fiscal asentada, sobre todo en la explotación de la plata potosina y el pago de impuestos denominados alcabalas*. La exportación de plata y otros enseres menores hasta España, era efectuada a través de la ruta consolidada durante el siglo XVII, Potosí-El Callao- Sevilla.

1800 Entre 1800 y 1825 debido a las guerras de independencia, tanto el control territorial como el comercio se caracterizan por un alto grado de inestabilidad. A lo largo del periodo colonial existió un comercio regional que abastecía los centros financieros como Potosí por lo que los productos importados de otros reinos como el inglés, solo pudieron introducirse al mercado recién desde la segunda mitad



Estación Central – La Paz 1825
Fuente: Aduana Nacional de Bolivia

del siglo XVIII por los puertos de contrabando y Buenos Aires. Las mercancías exportadas e importadas eran transportadas por grandes recuas** de mulas de las que eran dueñas familias criollas e indígenas, fenómeno que estuvo vigente hasta la época moderna de los ferrocarriles.

1825 Con el nacimiento de la república Boliviana la configuración administrativa del control de las exportaciones está en función de la presencia estatal en el territorio. Hasta 1929 se consideraba la existencia de tres aduanas:

- las del norte (La Paz, Oruro, Cosapa o Tambo Quemado, Puerto Pérez, Guaqui),
- las del sur (Tupiza y Tarija)
- las del Oriente (Guayaramerin, Villa bella, Puerto Suarez)

Tal fue el efecto del establecimiento de puntos de control que solo durante los primeros dos años de vida independiente, el fisco recaudaba más de 4 millones de dólares por la importación de diferentes productos como manufacturas de algodón, lana, seda, cuchillería, vidrios, alfarería, talabartería, vinos, hierro y azogue. Sin embargo, se consideraba que un poco menos de la mitad se las llevaba el contrabando.

1829 Se fijan las primeras atribuciones específicas aduaneras en un intento de lograr la demarcación descentralizada.

* **Alcabala.** Antiguo tributo que el vendedor pagaba al fisco en una compraventa, y ambos contratantes en una permuta.

** **Recuas.** Conjunto de animales de carga, especialmente de mulas.

1838 La primera ley de aduanas de la que se tiene referencia es la que se discute en la Cámara de Representantes en 1838. A lo largo del siglo XIX. Por ejemplo, durante el gobierno de la confederación Perú- Boliviana de Andrés de Santa Cruz (1836-1839), cuyo carácter desaparece junto con la caída del gobierno crucista.



Frontis de la Estación Central – La Paz 1838
Fuente: Aduana Nacional de Bolivia

1884 El hecho más importante que ha marcado el re direccionamiento de las exportaciones e importaciones de nuestro país es la guerra del Pacífico. Las importaciones no llegaban sino a través de los diferentes buques que venían del Perú por el lago Titicaca y desembarcaban en la aduana de Puerto Pérez. Junto con la modernidad, con el tratado de 1884.

1905 Chile comprometió la construcción de un ferrocarril desde Antofagasta hasta Oruro y se construyó otro de Arica a Guaqui que fue inaugurado en 1905, por lo que en esta última localidad se estableció el nuevo punto aduanero. Este gobierno se caracterizaba por ampliar los centros aduaneros pero sobre todo por establecer las aduanas exactamente en los pasos de frontera con otros países. Por ejemplo las aduanas del sur (Tupiza, Esmoraca y Mojo, son sustituidas por una sola en la Quiaca en 1911 por el presidente Eliodoro Villazón. Asimismo se crean las aduanas de Tambo Quemado y de Yacuiba.

1998 Hasta 1998, la denominación “Dirección General de Aduanas” estuvo vigente enmarcado en la ley de 1929, cumpliendo la ley de Organización del Poder Ejecutivo N° 1788 de 1997 se renombra y modifica una vez más la estructura orgánica de la institución pasando a llamarse Servicio Nacional de Aduanas. Esta medida tuvo corta duración pues en Julio de 1999 se aprueba la ley General de Aduanas N° 1990 como nuevo eje institucionalizador de la Aduana Nacional de Bolivia.

2005 Durante la última década caracterizada por la apertura de la información digital, la Aduana Nacional se ha asociado con la Policía Boliviana y el Ejército para realizar el estricto control de mercancías que ha sido reforzado con el potenciamiento de la infraestructura y la avanzada tecnología establecida en las aduanas de la región con la **LEY**



Fachada de la Aduana Nacional
Fuente: Aduana Nacional de Bolivia

N° 3316* que hace posible la creación de un puerto Seco en la localidad de Oruro.

* Ley n° 3316 Creación del Puerto Seco en Oruro, de la ejecución de planes, programas, proyectos de desarrollo integral

5.3. Conclusión

Después de conocer los antecedentes, se hace evidente el papel importante de las aduanas para el control de las mercancías en materia de transporte. Así mismo se logra demostrar; como un medio eficiente de control aduanero proporcionando un mayor beneficio económico al país.

6. DESARROLLO HISTÓRICO

700 a.C.



La civilización helénica de la Grecia antigua se extendió por la Península* Balcánica, constituyendo la llamada Hélade**. El mar fue un elemento central en la vida de los griegos, ya que al tener un suelo pobre en tierras fértiles se inclinaron a la navegación y desarrollaron el comercio a través del mar Mediterráneo.

400 d.C.



Puerto de Ostia - Roma
Fuente: Tecnología portuaria revista de obra pública José de la Peña

El portorio*** de los romanos. Asimismo, Los Fenicios fueron los que iniciaron el registro para el comercio de importación y exportación, quienes a su vez fueron seguidos por los cartagineses, que fueron grandes comerciantes en el Mar Mediterráneo. También existieron las aduanas de Grecia en la época antigua y se cobraba un impuesto del 2% sobre mercancías que se importaban y exportaban. Igualmente existieron aduanas en aquellas ciudades que tenían un gran auge comercial como: Génova, Pisa, Venecia entre otros.

1492 d.C.



Aduana de Sevilla - Chile
Fuente: Aduana de Chile

La llamada Casa de Contratación de Sevilla o "Aduana" de Sevilla, fue creada a pocos años del descubrimiento de América por Colón (1492), con el fin de centralizar desde allí las mercancías que salían a las nuevas colonias americanas.

* **Península.** Extensión de tierra rodeada de agua por todas partes salvo por una, por donde está unida a un territorio de mayor tamaño.

** **Hélade.** La tierra de los helenos, como se designaba a la Antigua Grecia.

*** **Portorio.** Del puerto de mar o relacionado con este lugar.

1844 d.C.



Edificio de la Aduana - Chile
Fuente: Aduana Chilena

El edificio de la Aduana de Valparaíso, Actual Dirección Regional. Es una construcción de dos pisos, compacta, que responde a la alta valorización del terreno plano; sólido, de arquitectura simple y proporciones armónicas, de composición de plantas y fachadas resueltas en forma simétrica.

1920 d.C.



Edificio de la Aduana - Argentina
Fuente: Aduana de Argentina

La Aduana de Buenos Aires es el edificio que aloja a la Dirección General de Aduanas en Buenos Aires, capital de la República Argentina. Es obra de los arquitectos Lanús y Hary, se inauguró en 1910 y en 2009 se transformó en Monumento Histórico Nacional.

2006 d.C.



Dirección General de Aduanas - República Dominicana
Fuente: Aduana de República Dominicana

La Dirección General de Aduanas nace para Facilitar y controlar el comercio de la República Dominicana con el resto del mundo, teniendo como fundamento la eficiencia y transparencia de los procesos aduaneros, acorde con las mejores prácticas internacionales de la administración aduanera, el control de la evasión fiscal y el comercio ilícito, el fortalecimiento de la seguridad nacional y la protección de la salud y el medio ambiente.

7. BASES LEGALES

- Ley N° 3316 Puerto Seco En Oruro
Establecer en el Departamento de Oruro un Centro de Acopio y Distribución de Bienes y Mercancías de exportación, importación, en tránsito e internación temporal.
- DS N° 29328 Reglamento A La Ley N° 3316 Puerto Seco En Oruro
Sobre el Desarrollo Integral del Departamento de Oruro, para la ejecución de planes, programas y proyectos, ubicación, características y funcionamiento del Puerto Seco, y los aspectos arancelarios.
- Ley N°1990 (Ley General De Aduanas) De 28 De Julio De 1999
La presente Ley regula el ejercicio de la potestad aduanera y las relaciones jurídicas que se establecen entre la Aduana Nacional y las personas naturales o jurídicas que intervienen en el ingreso y salida de mercancías del territorio aduanero nacional.
- DS N° 25870 Reglamento a La Ley General De Aduanas
Se refiere al cumplimiento de las disposiciones quienes introduzcan mercancías al territorio nacional o las extraigan del mismo, ya sean consignantes, consignatarios, propietarios, destinatarios, remitentes, Despachantes de Aduana, Agencias Despachantes de Aduana, transportadores, operadores de transporte multimodal, funcionarios de aduana o cualquiera otra persona natural o jurídica que tenga intervención en la introducción, extracción, custodia, almacenamiento y manejo de mercancías que sean objeto de tráfico internacional.
- Ley 843, Ley De Reforma Tributaria
Están obligadas al cumplimiento de las citadas disposiciones quienes introduzcan mercancías al territorio nacional o las extraigan del mismo, ya sean consignantes, consignatarios, propietarios, destinatarios, remitentes, Despachantes de Aduana, Agencias Despachantes de Aduana, transportadores, operadores de transporte multimodal, funcionarios de aduana o cualquiera otra persona natural o jurídica que tenga intervención en la introducción, extracción, custodia, almacenamiento y manejo de mercancías que sean objeto de tráfico internacional.
- Ley 1606 Modificación a La Ley 843 Del 22 de Diciembre de 1994
La determinación de las utilidades derivadas de la exportación e importación de bienes y servicios se registrá por los siguientes principios: a) Las utilidades provenientes de la exportación de bienes y servicios son totalmente de fuente boliviana; b) Las utilidades que

obtienen los exportadores del exterior por la simple introducción de sus productos y servicios en la República, son de fuente extranjera.

- Ley N° 1008 de 19 de Julio de 1988 Régimen de la Coca y Sustancias Controladas
Artículo 40°.- INFORMES SOBRE IMPORTACION Y EXPORTACION: Las aduanas distritales remitirán al Ministerio de Previsión Social y Salud Pública y al Consejo Nacional Contra el Uso Indebido y Tráfico Ilícito de Drogas, copias de las pólizas de importación y exportación del producto o materias primas que contengan sustancias controladas, en el término de 48 horas de su expedición, bajo responsabilidad del administrador distrital.
- Instituto Boliviano De Normalización Y Calidad (IBNORCA)
Es una asociación privada sin fines de lucro, creada mediante Decreto Supremo N° 23489 del 29 de abril de 1993 y fundada el 5 de mayo de 1993. La competencia definitiva de sus actividades, le confiere el Decreto Supremo N° 24498 del 17 de febrero de 1997, con el cual se crea el Sistema Boliviano de Normalización, Metrología, Acreditación y Certificación (SNMAC). IBNORCA tiene a su cargo dos pilares fundamentales de la calidad:
 - Normalización Técnica
 - Certificación de Calidad
- Servicio Nacional De Sanidad Agropecuaria E Inocuidad Alimentaria (SENASAG)
La misión institucional del SENASAG, es administrar el régimen específico de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria en todo el territorio nacional; cuyas atribuciones son las de preservar la condición sanitaria del patrimonio productivo agropecuario y forestal, el mejoramiento sanitario de la producción animal y vegetal y garantizar la inocuidad alimentaria en los tramos productivos y de procesamiento del sector agropecuario.
- Administración de Servicios Portuarios – Bolivia (ASP-B)
La Empresa Estatal Estratégica, a partir de Junio de 2015 (D.S. 2406), debe convertirse en un articulador tanto de las importaciones como de las exportaciones bolivianas a través de puertos habilitados o por habilitarse en el extranjero y en el territorio nacional, contribuyendo a la logística del comercio exterior mediante alianzas estratégicas para realizar inversiones que beneficien a los consumidores finales y para lograr precios convenientes de nuestras exportaciones.

8. BASES TEÓRICAS DEL DISEÑO

- **Unidad.-** Una creación tendrá unidad si todas sus partes se presentan como un todo. En algunas ramas artísticas se le compara con la armonía. La unidad se logra uniendo las partes en un todo organizado.
- **Repetición.-** Para lograr una repetición es necesario determinar primero un elemento, el cual aparecerá más de una vez. Cada elemento presenta forma idéntica a los demás.
- **Ritmo.-** El ritmo consiste en más de una repetición presentada en forma sucesiva. Para que exista un ritmo deberán existir por lo menos dos elementos distintos que interactúen formando una secuencia. Ciertamente el ritmo en las artes plásticas está determinado por un movimiento creado por el artista mediante la combinación de líneas, color y valor. En la escultura y la arquitectura, el ritmo está dado por el uso del espacio y el volumen, esta cualidad ha evolucionado en dichas manifestaciones artísticas. Antes eran rígidas, planas y daban la sensación de pesadez, en la actualidad tanto los materiales como la técnica, permiten ver en las obras armonía y movimiento. Existe una variedad de ritmos, estos son la repetición, alternancia, simetría y radiación.
- **Movimiento.-** La palabra movimiento nos sugiere algo dinámico, sin embargo, también se aprecia el movimiento en objetos estáticos, como una pintura, una escultura o un edificio, sin que estos se desplacen dentro de un espacio. Para simular movimiento en un objeto estático se puede emplear la diferencia gradual (ya sea en tamaño, color, forma, etc.), por la posición de sus elementos, etc.
- **Direccionalidad.-** Es un movimiento encausado o dirigido hacia un punto de interés deseado.
- **Modulación.-** Se obtiene cuando el diseño se efectúa bajo una repetición de elementos iguales o ritmos combinados obteniendo como resultado una red o trama, ya sea triangular, circular, combinada, etc.
- **Contraste.-** El contraste es una diferencia marcada en apreciación. El ejemplo más claro de contraste se expresa con los adjetivos antónimos, aplicados a un diseño, como grande-pequeño, liso-rugoso, claro-oscuro. Se pueden lograr contrastes de figuras o cuerpos, por medio del color y la textura, el tamaño, por la posición, y muchos más.
- **Equilibrio.-** La palabra equilibrio sugiere partes iguales, un balance entre varias cosas, en el diseño, el equilibrio no siempre se logra de una manera exacta, matemática, sino que es más bien apreciativa. Intervienen a veces ejes de composición para juzgar una parte con otra. Los elementos deben relacionarse entre sí y ubicarse en el plano de acuerdo a los pesos que representan.

- **Orden.-** Significa relacionar los elementos unos con otros mediante principios establecidos. Las reglas que fijen dicho orden pueden ser por figura, tamaño, color, textura, etc. Pueden entrar en juego, algunos de los principios anteriores.
- **El cuerpo de la arquitectura.-** Reunir cosas y materiales del mundo para que creen este espacio.
- **La consonancia de los materiales.-** Los materiales no tienen límites y reaccionan e interactúan entre ellos, un mismo material tiene miles de posibilidades.
- **La temperatura del espacio.-** Temperatura psíquica, sensación de frío o cálido producido por los materiales empleados, y también real, pues los materiales empleados contribuyen físicamente a esto.
- **Las cosas a mí alrededor.-** Aquellos objetos que ponemos nosotros intencionadamente en medio de los espacios pocos o muchos.
- **La tensión entre el interior y el exterior.-** En la arquitectura se crean lugares de tránsito entre interior y exterior y hay que plantearse:
 - ¿Qué quiero ver cuando estoy dentro?
 - ¿Qué quiero enseñar de mí?
 - ¿Qué referencia nuestro con mi edificio al exponerlo al público?
- **Grados de intimidad.-** Tiene que ver con la proximidad y la distancia, concierne a distintos aspectos: tamaño dimensión, proporción. El tamaño, la masa y el peso de las cosas. El entorno no tiene que amedrentar, sino que de algún modo me hace más grande o me deja respirar con mayor libertad.
- **La luz sobre las cosas.-** Como reflejan la luz los diferentes materiales y superficies y hacer que todo concuerde. Cuando es posible, la luz natural es 10.000 veces mejor que la artificial.

9. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA 2000 - 2017

9.1. Puerto Seco de Madrid.-

2003



Fuente: www.puertosecomadrid.com

Se ha consolidado como una pieza de referencia en la logística madrileña, construida en el año 2003, conecta Madrid y el centro peninsular, con los cuatro primeros Puertos españoles: Algeciras, Bilbao, Barcelona y Valencia. La iniciativa pública de las instituciones que apuestan por el Puerto Seco de Madrid, ha resultado una iniciativa de éxito y de reconocimiento tanto dentro como fuera de nuestras fronteras, pues precisamente uno de los objetivos de este Puerto Seco es el de eliminar fronteras y dificultades al libre tránsito de mercancías que entran y salen desde Madrid, y a través de nuestros grandes puertos, a todos los mercados y países del mundo.

9.2. Puerto Seco de Medellín – Colombia

2007



Fuente: página oficial de la Aduana Colombiana

Construido en el año 2007, es un sistema de terminal de carga en el interior del país, que facilita la distribución de las mercancías que se transportan por vía terrestre, utilizando el apoyo de otros sistemas como los ferrocarriles, las vías fluviales, marítimas y aéreas. La terminal está integrado por un complejo que incluye servicios de aduana, inspecciones y autorizaciones legales y sanitarias de las mercancías, servicios de apoyo como parqueaderos, serviteca, almacenamiento de contenedores y en general, todo tipo de transporte multimodal.

9.3. Aduana de México

2011



Fuente: www.aduanamexico.com.mx

De acuerdo con un informe del Banco Mundial (BM) en logística comercial, la aduana Mexicana se ubican dentro de las primeras 50 del mundo en desempeño, calidad de infraestructura y puntualidad de envíos. En México, 65% del Producto Interno Bruto (PIB) deriva del intercambio comercial con otros países, lo que convierte al comercio exterior en tema prioritario para la economía.

9.4. Puerto de Miami

2013

VISTA AÉREA



INFORMACIÓN

Proyecto: Port-Side Miami

Arquitectos: Diseño PlusUrbia

Ubicación: 1007 North America Way, Miami, FL 33132, Estados Unidos

Colaboradores: GSHstudio, OskiStudio y studioLFA

Ciente: World Trade Center Miami + Puerto de Miami

Tipo: Urbanismo

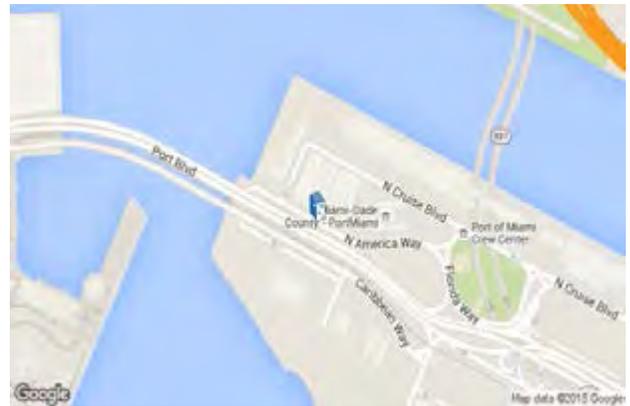
Zona: 135.000 metros cuadrados

Año del proyecto: 2013

VISTA AÉREA



UBICACIÓN



DIAGRAMA



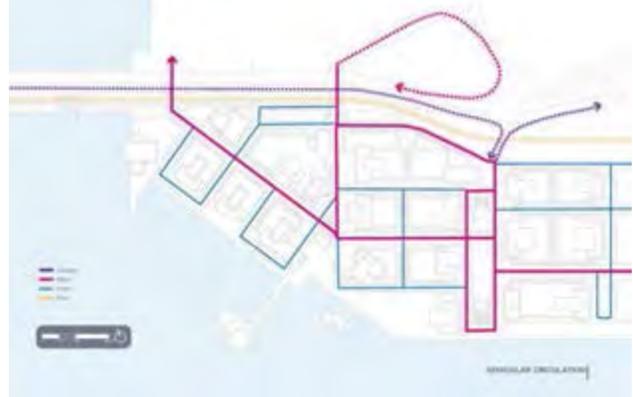
SECTORES



ACCESOS



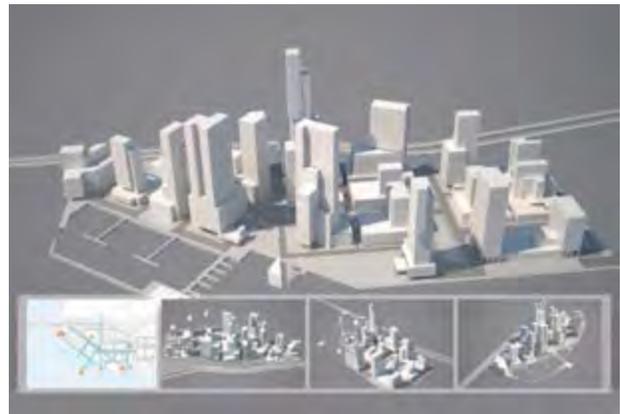
CIRCULACIÓN



VISTA GENERAL



VOLUMETRÍA



9.5. Oficinas portuarias de Amberes

2016

VISTA GENERAL



VISTA ESTE

Nombre del Proyecto: Oficinas Portuarias de Amberes

Arquitectos: Zaha Hadid Architects

Ubicación: Amberes, Bélgica

Diseño: Zaha Hadid y Patrik Schumacher

Área: 12800.0 m2

Año Proyecto: 2016

Fotografías: Helene Binet, Hufton+Crow, Tim Fischer

Proveedores: BASF, Lindner, Siemens, JEZET SEATING, Schuco, Renolit, Assa Abloy, Jansen, Saint-Gobain

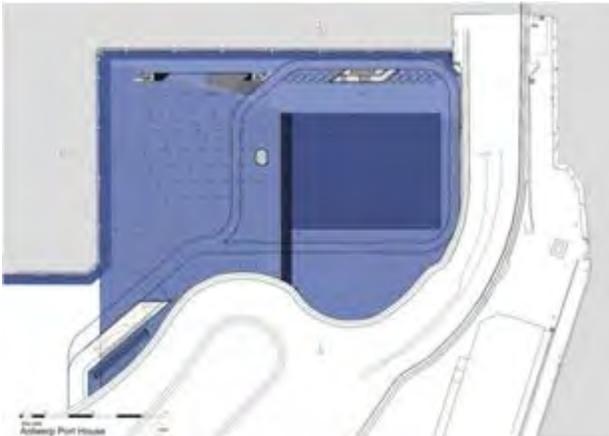
SALA DE CONFERENCIAS



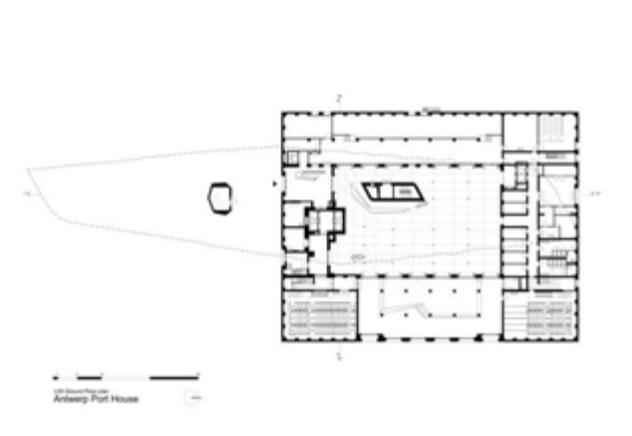
OFICINAS



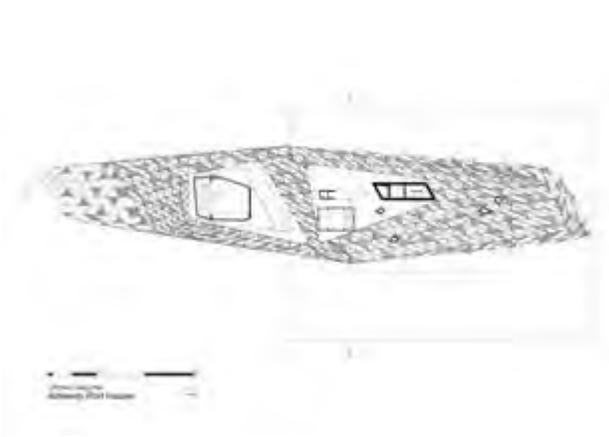
PLAN DEL SITIO



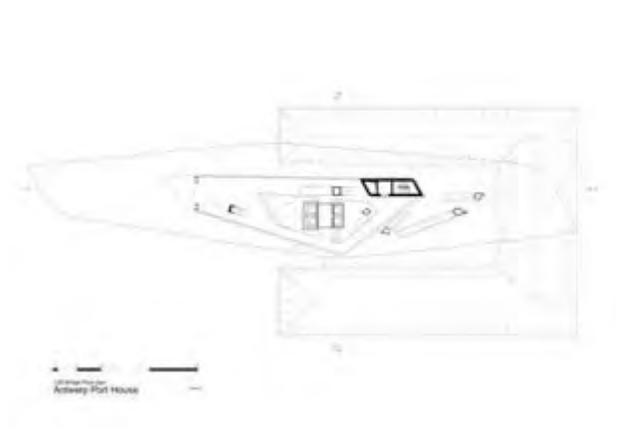
PLANTA BAJA



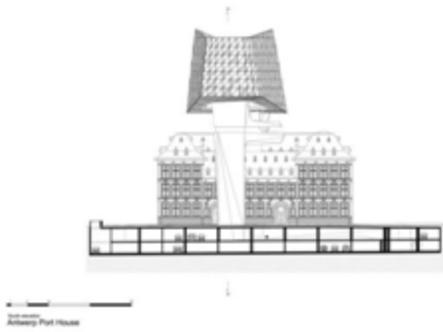
PLANO DE CUBIERTA



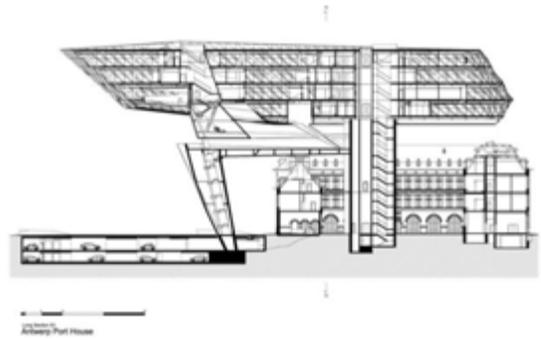
PLANO PLANTA BAJA



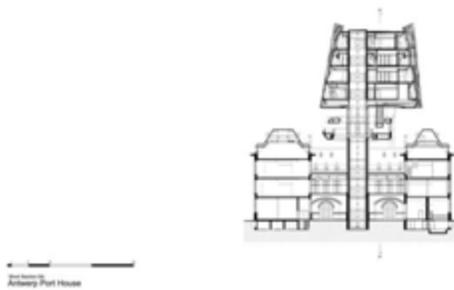
VISTA NORTE



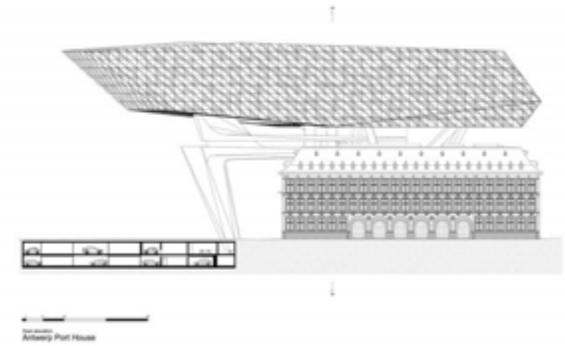
CORTE LADO ESTE



CORTE LATERAL NORTE



VISTA LADO ESTE



10. PROYECTO ANÁLOGO

Centro Portuario de Aarhus.

2015

VISTA GENERAL



INFORMACIÓN

Nombre del Proyecto: Port Centre / C.F. Møller Architect

Arquitectos: C.F. Møller Architect

Ubicación: Aarhus, Dinamarca

Área: 13000.0 m2

Año Proyecto: 2015

Fotografías: Julian Weyer

Proveedores: EQUITONE

VISTA NOROESTE



VISTA OESTE



DETALLE ESCALERAS



SERVICIOS



UBICACIÓN



MORFOLOGÍA



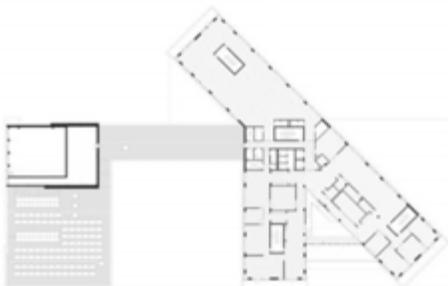
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



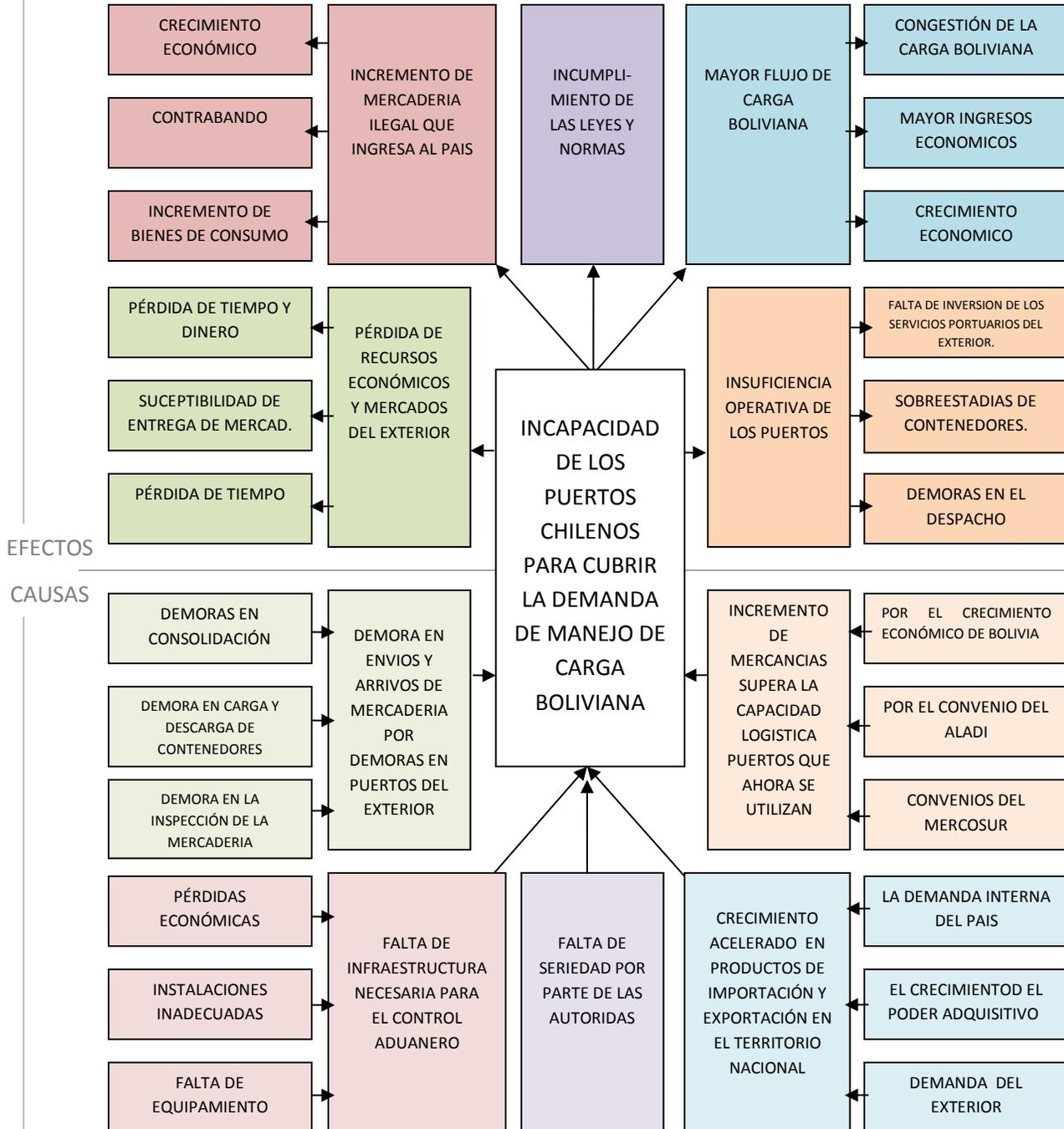
PLANTA TIPO 3 -6



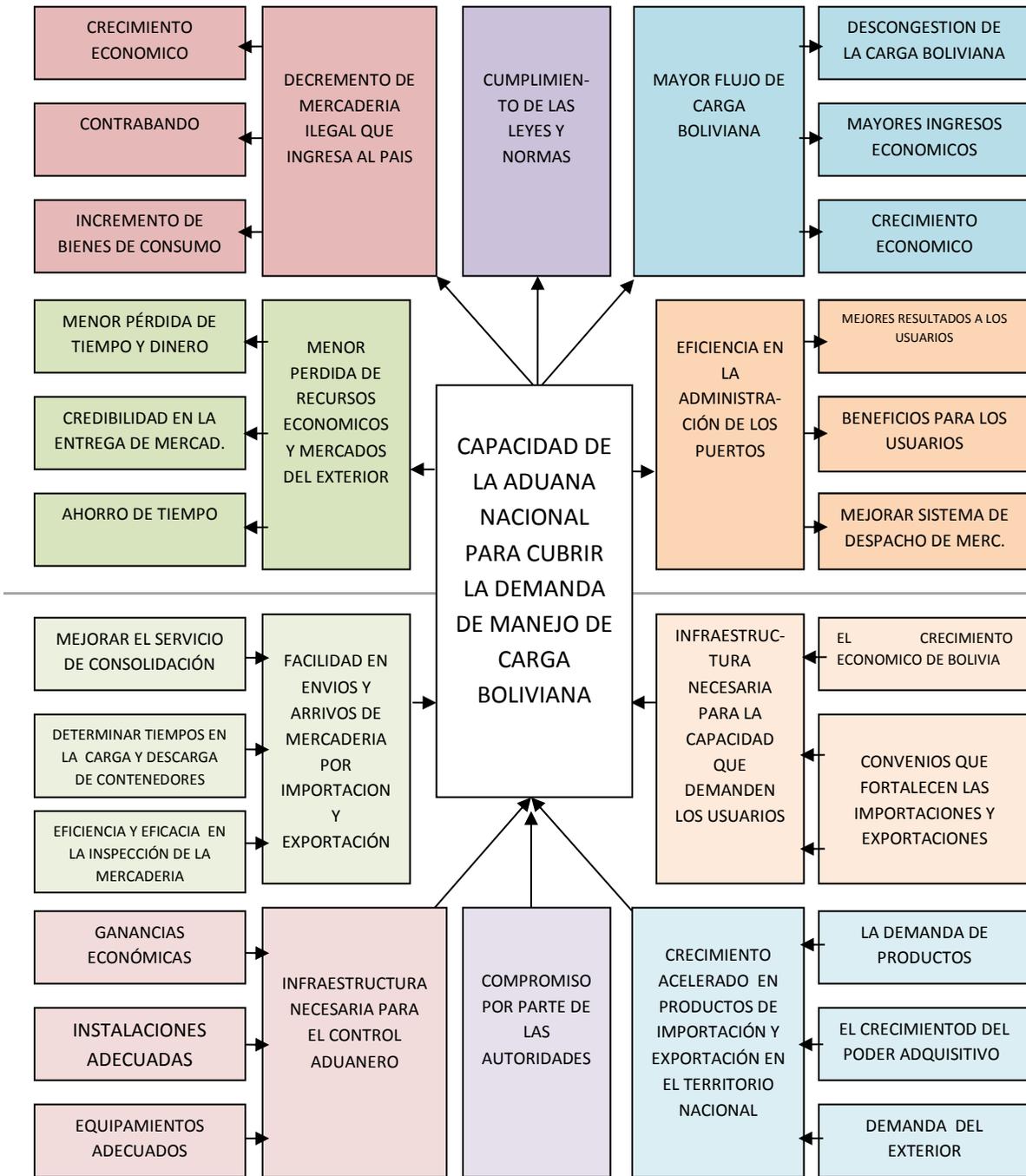
CAPITULO II

11. PROBLEMA

11.1. Árbol de problemas



11.2. Árbol de soluciones



11.3. Cuadro de involucrados

ACTORES O GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS CON QUE CUENTA	CONFLICTOS	EXPECTATIVA O CAMBIOS
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	Garantizar la aplicación de la ley N° 3316	No contar con un proyecto a diseño final.	Financieros y legales.	Falta de seriedad de las partes.	Mejor disposición de las autoridades departamentales
GOBERNACIÓN DE ORURO	Promover el desarrollo del departamento.	Malversación de fondos.	Administrativos, financieros y legales.	Cumplimiento de los protocolos	Cumplimiento del proyecto.
MUNICIPIO DE ORURO	Es de interés regional la consolidación del proyecto.	El Proyecto no avanza por intereses del Comité Impulsor.	Administrativos, financieros.	Consenso en la brigada parlamentaria.	El Puerto Seco es un anhelo de la población en Oruro.
MINISTERIO DE GOBIERNO	Cumplir con el Plan Nacional Desarrollo.	Problemas con la ejecución.	Administrativo, legal.	Excesiva rigurosidad de protocolos.	Prioridad Nacional.
ADUANA NACIONAL DE BOLIVIA	Control del ingreso de mercancías.	Contrabando.	Administrativo, legal.	Modernización Aduanera.	Que la ley del puerto Seco sea operativa.
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	Política exterior para la defensa de la soberanía.	Complementariedad de relaciones internacionales.	Administrativo.	Diplomacia con países limítrofes.	Promover su implementación.
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS	Implementación de políticas macroeconómicas soberanas	La falta de seriedad por los sectores involucrados.	Administrativo, Legal.	Conflicto entre sectores.	Su pronta inversión y el cumplimiento del D.S. N° 29328.
MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO	Crear políticas de extensión en el tema Aduanas.	Deficiencia en el desarrollo y crecimiento de control Aduanal	Financieros, Administrativos.	No existe	No existe el proyecto a diseño final.

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES	Acceso a la Salud.	Garantizar la salud de la población.	Administrativos, legales	Falta de supervisión a los productos del exterior	Mejora de la salud pública del lugar.
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS	Promover el desarrollo sustentable del país.	Procesos de degradación de suelos.	Administrativos, financieros.	Ausencia de equipamiento.	Promover el desarrollo integral.
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL SOCIAL DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES	Promover y garantizar el derecho a la información y comunicación.	Ninguno	Administrativos, Legales, y tecnológicos.	Ninguna	Brindar servicios de excelencia, oportunidad, imparcialidad y permanente a sus clientes.
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA	Sensibilizar, orientar a la gestión eficiente de los recursos Naturales	Impacto Ambiental.	Administrativo y financiero.	Proyecciones a corto, mediano y largo plazo.	Acceso a los servicios básicos de la población.
INSTITUTO BOLIVIANO DE NORMALIZACIÓN Y CALIDAD (IBNORCA)	Certificar productos, servicios y empresas.	Programas de Especialista	Administrativos, legales.	La Acreditación es muy rigurosa y demorada.	- Normalización Técnica. - Certificación de Calidad.
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA (SENASAG)	Mejorar y proteger la condición sanitaria.	Falta de la capacidad tecnológica.	Administrativos, Financieros.	Riguroso control.	La protección sanitaria del patrimonio agropecuario y forestal.

11.4. Alternativas de solución

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
CRITERIOS	CONSTRUCCION DE UN COMPLEJO ADUANERO EN ORURO	FORTALECIMIENTO DE POLITICAS BILATERALES BOLIVIA - CHILE	PUERTO ALTERNATIVO EN EL PERÚ
Contexto (Pertinencia y espacio)	5	4	2
Técnica (Pertinencia y coherencia)	5	3	3
Economía (Impacto y condiciones económicas)	5	4	2
Financiera (Capacidad financiera para su implementación.	5	2	2
Organización (Capacidad de estructura de los ejecutores)	3	3	3
Legitimidad (grado de aceptación de la población)	5	4	2

La escala de calificación será: 5 = buena 3 = regular 1 = mala

12. JUSTIFICACIÓN

El Puerto Seco es vital para la economía del país, es una necesidad prioritaria para las exportaciones mineras del país, porque se dejará de depender de los puertos chilenos, en los que se paga impuestos para los embarques y sellado de los productos bolivianos. Cabe mencionar que en puertos Chilenos se incumplen los tratados bilaterales vigentes sobre transporte y libre acceso a puertos marítimos chilenos, por lo cual es imperiosa la necesidad de tener un propio puerto en territorio Boliviano.

Será una instalación de uso público, ubicado estratégicamente, con conexiones de fácil acceso a vías carreteras y ferroviarias en el país que conectan a los puertos habilitados para el comercio exterior boliviano por el Pacífico.



VIAS MAS UTILIZADAS PARA LLEGAR AL OCEANO PACÍFICO
Fuente: La Patria

12.1. Distancias entre Oruro y Puertos del Pacífico.-

Oruro – Ilo Perú 686 Km. ; **Oruro – Arica Chile 521.6 Km** ; Oruro – Iquique Chile 474.2 Km

Se puede ver la ruta más utilizada por los exportadores e importadores es la ruta principal de color amarillo, por donde ingresan más del 70 % de los artículos que consumimos y específicamente el puerto de Arica es el más utilizado por los exportadores en cuanto a distancias y porque es el puerto con mayor alcance a embarcaciones de mayor calado*.

* **Calado.** Profundidad que alcanza en el agua la parte sumergida de una embarcación.



VIAS MAS UTILIZADAS PARA LLEGAR AL OCEANO PACIFICO
Fuente: Propia

Será un espacio territorial delimitado y cerrado, bajo control aduanero, declarado como Zona Primaria Aduanera que se constituye en un área de servicios de comercio exterior para manipular mercancías y su transporte a destino final en contenedores y de acuerdo a disposiciones vigentes.

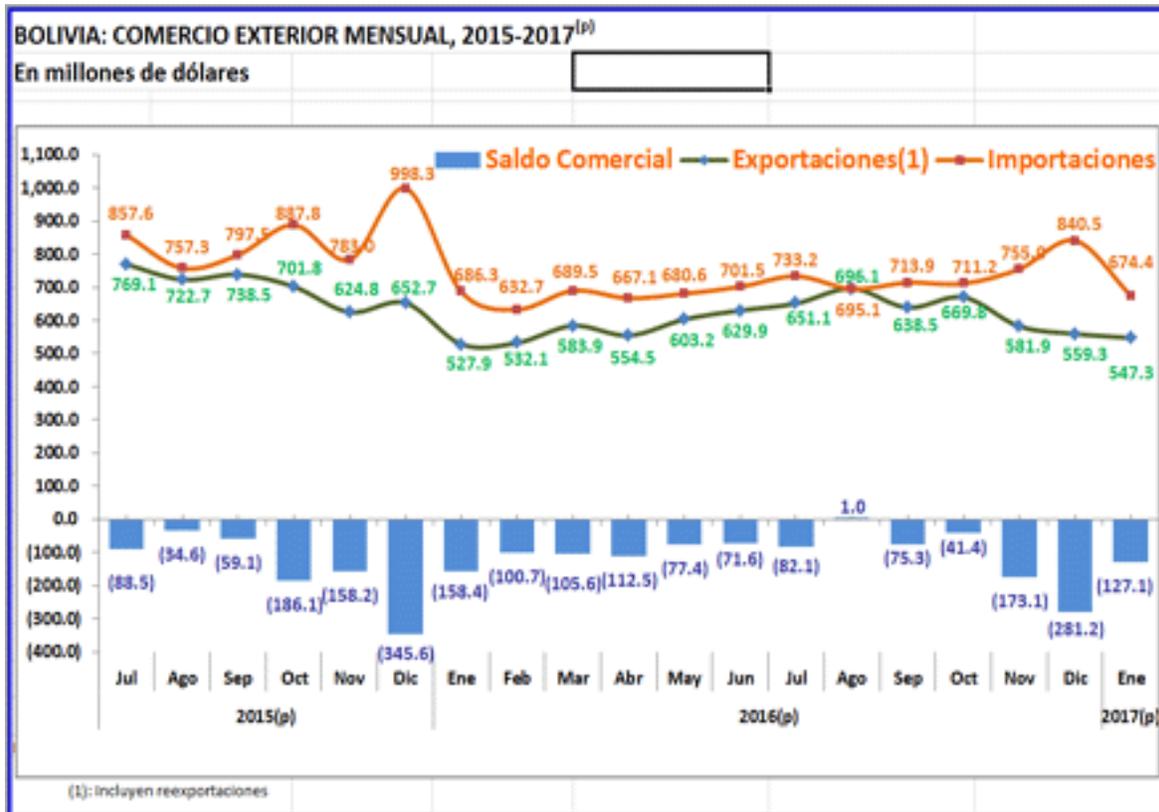
Las ventajas para la minería, en especial en Oruro, será el embarque directo de los lingotes de minerales tanto de la Empresa Metalúrgica Vinto y Omsa, los cuales serán sellados en nuestro departamento, con un Puerto de destino, en los diferentes mercados de ultramar.

Funcionará como un puerto de embarque bastante grande, siendo un beneficio, porque ahora las exportaciones buscan trasladar a los productos a Arica, Iquique o Antofagasta y ahí el manipuleo no beneficia al país, sino a Chile.

En el manipuleo, los exportadores pagan a los puertos chilenos, cifras de dinero por el sellado y el traslado de minería, con el proyecto estos cobros se quedarán en Oruro y en el País.

Sobre los otros beneficios no solamente beneficiará a la minería, sino a otros rubros, como los productos agrícolas de Santa Cruz, como la soya, el azúcar y aceite, que serán sellados en Oruro, logrando beneficios económicos para el departamento.

**CUADRO COMPARATIVO SOBRE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES
 HASTA ENERO 2017**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Bolivia es la 79º mayor economía de exportación en el mundo y la economía más compleja 120º de acuerdo con el Índice de Complejidad Económica (ECI).

Los 5 principales productos con mayor volumen en exportaciones de Bolivia son:

- | | |
|--|--------|
| 1. Gas de petróleo(\$6,03 Miles de millones) | 43,23% |
| 2. Mineral de zinc (\$993 Millones) | 9,92% |
| 3. Oro (\$1,37 Miles de millones) | 8,30% |
| 4. Harina de soja (\$714 Millones) | 2,82% |
| 5. Petróleo Crudo (\$755 Millones) | 2,32% |

Los 5 principales productos de importaciones del exterior son:

- | | |
|---|-------|
| 1. Refinado de Petróleo (\$862 Millones) | 7,27% |
| 2. Grandes vehículos de la construcción (\$249 Millones). | 2,07% |
| 3. Barras de hierro en bruto (\$253 Millones) | 2,00% |
| 4. Vehículos (\$671 Millones) | 1,95% |
| 5. Camiones de reparto (\$467 Millones) | 1,33% |

12.2. EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LAS EXPORTACIONES EN BOLIVIA

Venta de productos bolivianos a países de la región.



Fuente: Observatorio de Complejidad Económica (U-E-C)

Actualmente, Bolivia exporta a cuatro bloques comerciales conformados, en algunos casos, por las mismas naciones: la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). El mayor bloque de integración regional compuesto por todos los países sudamericanos más Cuba, México y Panamá; el Mercado Común del Sur (Mercosur); la Comunidad Andina de Naciones (CAN); y la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (Alba).

El informe señala también que en los últimos siete años los mercados regionales que mejor evolucionaron en valor de exportaciones son Aladi, Mercosur y CAN.

12.3. PUERTOS MAS UTILIZADOS POR BOLIVIA EN EL EXTERIOR.- Bolivia está comunicada por medios de una red caminera, ferroviaria, aérea y fluvial. El acceso a puertos en el mar es también un tema de vital importancia para la economía boliviana.

Puertos en el Pacífico



PUERTO DE ANTOFAGASTA - CHILE

Fuente: Administración de Servicios Portuarios de Bolivia



PUERTO DE ARICA - CHILE

Fuente: Administración de Servicios Portuarios de Bolivia

Arica y Antofagasta son puertos habilitados para el libre tránsito de Bolivia, país que así lo dispuso al momento de suscribir el Tratado de Paz y Amistad entre Chile y Bolivia de 1904. En vía de habilitarse se encuentra el puerto de Iquique. Casi el 60% del comercio exterior de Bolivia se realiza por los puertos del norte de Chile, siendo Arica la principal puerta del comercio exterior de Bolivia.

Puertos francos



PUERTO DE ROSARIO - ARGENTINA

Fuente: Administración de Servicios Portuarios de Bolivia



PUERTO DE VILLETA - PARAGUAY

Fuente: Administración de Servicios Portuarios de Bolivia

También Bolivia posee puertos francos en Argentina, Paraguay y Uruguay, que son poco utilizados por la falta de infraestructura.

- Puerto de Rosario en Argentina, en 1969 se le concede a Bolivia el uso de este puerto y se le otorga un área libre de 54.667 m² pero es poco utilizado.
- Puerto Casado y Puerto Villeta en Paraguay, en el Tratado de Paz de 1938 entre Bolivia y Paraguay se establece que el último garantiza el libre tránsito y área libre.
- Puerto de Montevideo en Uruguay.

13. OBJETIVOS

13.1. Objetivo general

Diseñar un modelo de Complejo Aduanero en el departamento de Oruro, que cumpla las cualidades de un puerto marítimo en territorio Boliviano y que contribuya a mejorar la demanda de importación y exportación de las mercancías, y su distribución por medios de transportes terrestres.

13.2. Objetivos específicos

- Proponer una modulación de acuerdo a las normas de ergonometría.
- Diseñar tomando en cuenta el concepto de repetición para espacios exteriores para dar un mayor impacto a los visitantes.
- Implementar el concepto de unidad como medio para diseñar la infraestructura otorgándole posibilidad de crecimiento futuro horizontal.
- Incorporar el concepto de contraste en paredes interiores otorgando un diseño liso-rugoso y claro-oscuro

- Diseñar con el principio de equilibrio en volumetrías verticales para dar jerarquía y proporción.
- Implementar tecnologías alternativas que hagan de este equipamiento sostenible.

13.3. Objetivo académico

Aportar a la facultad con un documento y un proyecto, que desarrolla un equipamiento piloto en el país, estableciendo bases sobre el diseño de espacios que se requiere para una administración aduanera portuaria.

13.4. Objetivos personales

- Mejorar la administración Aduanera en temas de exportación, proponer un sistema descentralizado de los puertos del Exterior ubicado en territorio nacional y administrado por la Aduana Boliviana.
- Proponer un proyecto de acuerdo a las necesidades y crecimiento como país y que sea competitivo a nivel mundial.
- Iniciar mediante la propuesta del proyecto, un nodo regional en cuanto a Vialidad, interconectando las vías camineras, vías férreas, vía aéreas.
- Demostrar que la arquitectura satisface todas las necesidades del hombre en cuanto al hábitat laboral en espacio, comodidad, confort, salud, en general al vivir bien.

CAPITULO III

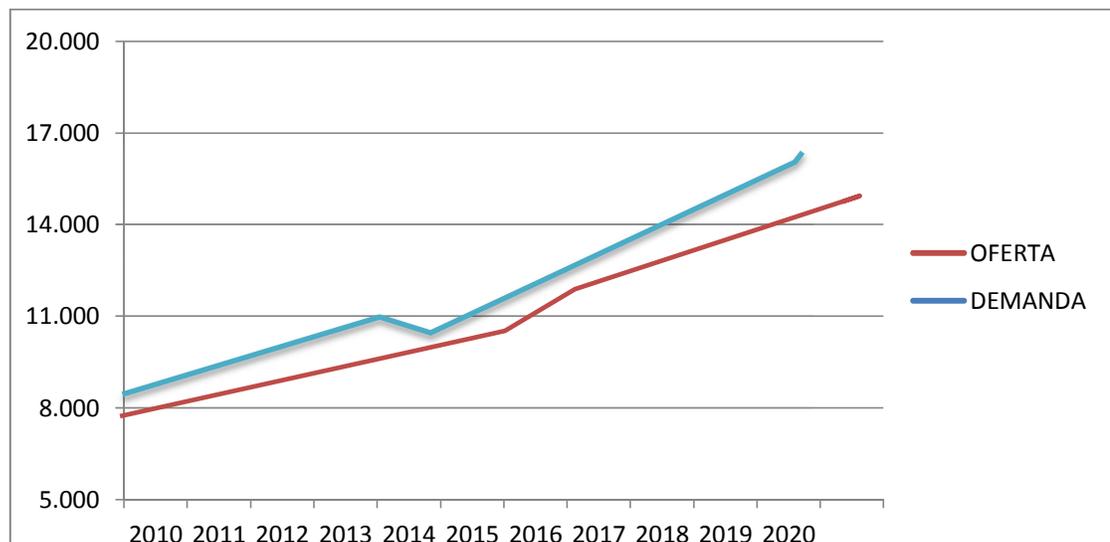
CAPITULO III

14. ALCANCES DEL PROYECTO

14.1. Dimensionamiento del Proyecto

14.1.1. Demanda.-

LA DEMANDA DE PRODUCTOS IMPORTADOS CON RELACIÓN A LA OFERTA
(EXPRESADO EN MILLONES DE DOLARES)



Fuente: Cámara de Exportadores - INE

La demanda de productos de exportación por el océano pacífico se incrementa un 4 % cada año según datos del INE.

La economía de Bolivia tiene su base principal en la extracción y en la exportación de sus recursos naturales, principalmente gasíferos y mineros (en menor medida también petroleros, manufactureros y alimenticios).

Debido a que crece la demanda de productos al interior del país, crece de igual manera la cantidad de volumen de productos de importación, para satisfacer la creciente demanda se ve necesaria la descentralización de trámites de exportación e importación en puertos extranjeros y se ve la necesidad de implementar un puerto al interior del país.

14.1.2. Evolución de la capacidad Instalada.- A continuación se detallan los principales centros de desaduanaje como son las zonas francas primaria que funcionan en la actualidad.

BOLIVIA: IMPORTACIONES SEGÚN ZONAS FRANCAS GESTIÓN 2016

(Expresado en toneladas y dólares americanos)

Descripción	Volumen Tn.	Valor \$us
Aduana Zona Franca Comercial Winner SC	187.539	475.540.316
Aduana Zona Franca Comercial El Alto	150.976	409.587.558
Aduana Zona Franca Comercial Santa Cruz	96.566	338.841.353
Aduana Zona Franca Comercial Puerto Suárez	74.502	97.785.434
Aduana Zona Franca Industrial El Alto	15.205	96.024.266
Aduana Zona Franca Industrial Patacamaya	11.520	84.996.714
Aduana Zona Franca Industrial Oruro	8.954	60.829.545
Aduana Zona Franca Comercial Patacamaya	30.325	59.743.780
Auana Zona Franca Comercial Oruro	41.470	55.246.788
Aduana Zona Franca Comercial Yacuiba	22.993	36.759.231
Aduana Zona Franca Industrial Santa Cruz	4.882	33.602.702
Aduana Zona Franca Industrial Winner	2.287	16.250.188
Aduana Zona Franca Comercial e Industrial Cobija	97	351.914
Total	647.315	1.765.559.789

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – INE
 Instituto Boliviano de Comercio Exterior - IBCE



Fuente: Aduana Nacional de Bolivia
 Edificio de Archivo - Cochabamba



Fuente: Aduana Nacional de Bolivia
 La Grúa Portacontenedores TEREX TFC 45

14.1.3. Hipótesis de población objetivo



Fuente: La Razón
 Infografía de puertos

El alcance del proyecto está planteado para que su funcionamiento sea Inter-institucional, y multidisciplinario, donde la Prefectura del Departamento y los Gobiernos Municipales involucrados propondrán proyectos complementarios que contribuyan al Complejo Productivo Macro Regional coordinando con los Ministerios de Producción y Microempresa, Planificación del Desarrollo, a objeto de lograr el crecimiento y fortalecimiento de la producción de la región.

INTERNACIONAL

Puerto Terrestre.- Operaciones de apoyo al comercio exterior

REGIONAL

Centro de distribución Urbana y Regional.- Generar economías de escala, descongestionar centros urbanos, facilitar el abastecimiento.

LOCAL

Agro centro.- Apoyo a pequeñas y medianas unidades productivas, generando economías de escala y servicios de valor agregado.

14.2. Dimensionamiento según normativa

Ley N° 3316

ARTICULO 5ª (De los Objetivos del Puerto Seco de Oruro), Ley n° 3316 Creación del Puerto Seco. El Puerto Seco de Oruro cumplirá los siguientes objetivos:

1. Establecer en el Departamento de Oruro un Centro de Acopio y Distribución de Bienes y Mercancías de exportación, importación, en tránsito e internación temporal.
2. Establecer una plataforma de servicios en operaciones de tráfico de mercancías, exportación, importación, en tránsito e internación temporal.
3. Procesar la desaduanización y consolidación de mercaderías que ingresen al Puerto Seco.
4. Ofertar servicios de transporte ferroviario, vial y aéreo.

D.S. 29328

Artículo 7°.- (Definición y alcance)

- I. El Puerto Seco de Oruro es una instalación de uso público, ubicado estratégicamente en el Departamento de Oruro, con conexiones de fácil acceso a vías carreteras y ferroviarias en el país que conectan a los puertos habilitados para el comercio exterior boliviano tanto en el Pacífico como en el Atlántico.
- II. Es un espacio territorial delimitado y cerrado, sin solución de continuidad, bajo control aduanero, declarado como Zona Primaria Aduanera que se constituye en un área de servicios de comercio exterior para manipular mercancías y su transporte a destino final en contenedores y de acuerdo a disposiciones vigentes.

Artículo 8°.- (Características)

- I. El Puerto Seco de Oruro contará con infraestructura e instalaciones fijas, equipos y/o maquinaria requeridas para el efecto, servicios de telecomunicaciones, vías de acceso y otros servicios indispensables que permitan ofrecer servicios de acopio, manipulación, consolidación, desconsolidación, selección, distribución de mercancías y control aduanero.

Artículo 9°.- (Infraestructura y equipamiento)

- I. El Puerto Seco de Oruro contará con la infraestructura y equipamiento necesario para prestar los servicios de una zona primaria aduanera en condiciones óptimas.
- II. Asimismo, contará con infraestructura destinada a otras instituciones relacionadas con las actividades del Puerto Seco.
- III. En el perímetro de Puerto Seco de Oruro, se debe contar con un solo lugar de ingreso y salida de mercaderías, a efectos del control aduanero.

Artículo 10°.- (Ubicación)

- I. Para la ubicación del Puerto Seco de Oruro se considerarán los siguientes aspectos:
 - a) Conectividad de fácil y rápido acceso a los Puertos del Pacífico y Atlántico por vía terrestre (carretero y férreo) y aérea;
 - b) Factores del entorno como imagen, calidad ambiental, proyección internacional;
 - c) Centro de gravedad logística de la región para atender la demanda de servicios especializados;
 - d) Estudios de factibilidad conforme al Artículo 4 del presente Decreto Supremo.

14.3. Nivel Académico.-

Se espera lograr un estudio de Complejo Aduanal, y proponer un proyecto a diseño final tomado en cuenta las estadísticas de crecimiento económico y demanda de la CAMEX y usuarios, diseñando con conceptos adquiridos en el transcurso de cuatro años de estudio en la carrera aplicando los principios que requiera y esperando lograr cubrir las necesidades de una parte de la población.

15. IMPACTOS

15.1. Social

- Generar más fuentes de empleo
- Se crearán nuevas industrias y servicios
- Mejorará los estilos de vida
- Crecimiento poblacional y movimiento migratorio
- Mejora en la calidad y los estilos de vida
- Cambio en el comportamiento sociocultural
- Generación de cultura portuaria
- El proyecto Oruro Puerto Seco generará y desarrollará un efecto multiplicador en la generación de empleo directo como indirecto en la prestación de servicios multidisciplinarios en las distintas especialidades, ya sea en mano de obra especializada, mano de obra tecnificada, mano de obra calificada.

GENERACIÓN DE EMPLEO DEL PROYECTO COMPLEJO ADUANERO, ORURO (PUERTO SECO)	N° de Trabajadores / Familia	N° de Personas / Familia
Empleo Directo	1.100	5.500
Empleo Indirecto	16.000	80.000
TOTAL	17.100	85.500

15.2. Económico

- Ingresos en impuestos para los municipios
- Inversión Pública
- Inversión Privada

Según lo muestran los datos del Fondo Monetario Internacional, se tiene previsto que a finales del año 2017 la economía total de Bolivia ascienda a los 39.795 millones de dólares (Producto Interno Bruto). Dividiendo este Producto Interno Bruto por la cantidad de población que tiene Bolivia (más de 11 millones de habitantes) el país posee un *PIB per cápita* de 3.595 dólares (en nominal) y un *PIB per cápita* de 7.511 dólares (en PPA)²⁰ y pertenece a la categoría de países de ingresos medios según el Banco Mundial.

15.3. Arquitectónico

El primer impacto es el visual que será visto a gran distancia, el bloque B que es el edificio administrativo de la aduana, así también le da mayor carácter el edificio de Plataforma a usuarios que está suspendido a 7,2 metros con pilares libres y de forma horizontal que forma parte base de los demás bloques que se asocian entre si formando un elemento único, ubicado en la parte Este cerca de los ingresos para ser accesible a personas y usuarios.

15.4. Científico

En el ámbito científico se espera que se pueda realizar las inspecciones de SENASAG y calidad por IBNORCA en el sitio.

15.5. Ambiental

Debido al monóxido de carbono que será el mayor contaminante del Complejo, se ha tomado en consideración utilizar vegetación que mitigue esta contaminación, por lo tanto se plantea dentro del proyecto como un objetivo la implementación de 20 % para área verde y arboles de gran tamaño. El uso del agua será un factor bien utilizado ya que se contará con tanques cisternas que almacenarán el agua de lluvia, y para mitigar el consumo elevado de energía se plantea el empleo de paneles solares que distribuirán la energía en áreas de circulación.

15.6. Urbano

Será un nodo regional logrando expandir las urbanizaciones agencias bancarias, hoteles, restaurantes entre otros.

16. POBLACIÓN BENEFICIADA

El Proyecto Puerto Seco, generará y desarrollará un impacto multiplicador en la generación de empleo directo como indirecto en la prestación de servicios multidisciplinares en las distintas especialidades, ya sea en mano de obra especializada, mano de obra tecnificada, mano de obra calificada.

16.1. Directos

En primera instancia los principales beneficiarios serán las cooperativas mineras, empresas exportadoras, empresas importadoras y empresas de transporte, que se dedican a la comercialización de productos, en cuanto a las condiciones de vida de los pequeños y grandes productores tendrán un aumento en sus niveles de ingresos.

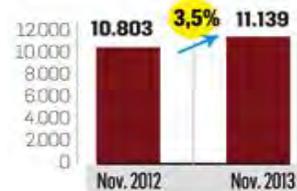
También serán beneficiadas los operadores, para que funcione el edificio administrativo se estima contará con al menos 300 operarios en las diferentes áreas del complejo; entre técnicos, profesionales, y 800 personas del personal de inspección, revisión, mantenimiento, estibaje, limpieza, tomando como referencia 5 integrantes por familia harían un total de 5500 personas beneficiada.

Exportaciones de Bolivia

Hasta el 30 de noviembre de 2013 subieron un 4% en relación con similar periodo de la gestión 2012. Los productos no tradicionales muestran un repunte interesante y auspicioso para esta gestión.

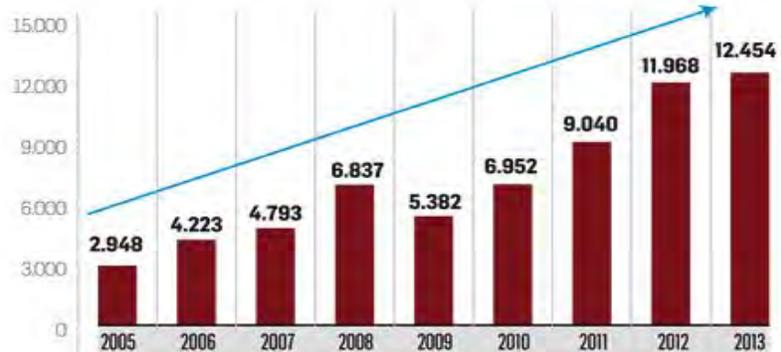
Similar periodo

EN MILLONES DE DÓLARES



Evolución por año

EN MILLONES DE DÓLARES



Destino de las ventas nacionales al mundo

EN PORCENTAJE (DATOS A NOVIEMBRE DE 2013)



Fuente: Cámara de Exportadores - INE

16.2. Indirectos

Generación de empleos indirectos no solo en la etapa de la construcción sino también en la etapa operativa, si bien son difíciles de cuantificar, se deriva una mejor calidad de vida de la población y de las familias, tomando como una media 5 personas por familia, en la etapa operativa se estima que el complejo funcionaría con aproximadamente 16000 empleos indirectos que sumarian un total de 80000 personas beneficiadas.

También un beneficiario indirecto es el municipio de Oruro, El país entero mediante los impuestos que generará el complejo. La recaudación tributaria, aduanera y arancelaria es una fuente de ingresos fundamental para el Gobierno Nacional. Estos recursos registraron incrementos significativos y sostenidos, dando el margen para que el Estado financie proyectos productivos y programas sociales de redistribución de ingresos que a su vez impulsaron a la demanda interna, motor que en los últimos años impulsó el crecimiento económico.

CAPITULO IV

CAPITULO IV

17. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCIÓN

17.1. Normativa

DS N° 29328, 31 de octubre de 2007 reglamento a la Ley N° 3316 de 16 de diciembre de 2005

Artículo 8°.- (Características)

El Puerto Seco de Oruro contará con infraestructura e instalaciones fijas, equipos y/o maquinaria requeridas para el efecto, servicios de telecomunicaciones, vías de acceso y otros servicios indispensables que permitan ofrecer servicios de acopio, manipulación, consolidación, desconsolidación, selección, distribución de mercancías y control aduanero.

Artículo 10°.- (Ubicación)

Para la ubicación del Puerto Seco de Oruro se considerarán los siguientes aspectos:

- a) Conectividad de fácil y rápido acceso a los Puertos del Pacífico y Atlántico por vía terrestre (carretero y férreo) y aérea;
- b) Factores del entorno como imagen, calidad ambiental, proyección internacional;
- c) Centro de gravedad logística de la región para atender la demanda de servicios especializados;
- d) Estudios de factibilidad conforme al Artículo 4 del presente Decreto Supremo.

Artículo 11°.- (Servicios) El Puerto Seco de Oruro prestará los siguientes servicios:

1. Servicios específicos de manipuleo de mercancías, distribución y logística:
 - a) Manipuleo de contenedores llenos y/o vacíos;
 - b) Consolidación y desconsolidación de mercancías;
 - c) Mantenimiento, limpieza y reparación de contenedores vacíos;
 - d) Operaciones de grúas, montacargas y otros equipos propios del Puerto Seco;
 - e) Almacenaje de contenedores;
 - f) Pesaje de camiones, contenedores y carga;
 - g) Manipuleo, clasificación y almacenamiento de mercancías;
 - h) Separación de carga según punto de entrega y lugar declarado como destino;
 - i) Distribución de carga para salida de mercancías;
 - j) Servicios para porteadores de carga;
 - k) Estiba y desestiba de carga.
2. Servicios en operaciones de importación:
 - a) Recepción de carga de importación;
 - b) Pesaje de la carga al arribo y salida de Puerto Seco;
 - c) Control de descarga;
 - d) Ruma y almacenamiento de contenedores;

- e) Desaduanización de mercancías;
 - f) Almacenamiento de mercancías;
 - g) Pesaje de medio de transporte a la salida del Puerto;
 - h) Cargado de mercancía desconsolidada, seleccionada y distribuida a camión boliviano, previa nacionalización en Puerto Seco y con autorización de salida por parte de la Aduana Nacional de Bolivia.
3. Servicios en operaciones de exportación:
- a) Recepción de carga para exportación;
 - b) Control de pesos de la mercancía al ingreso y salida de Puerto Seco de Oruro;
 - c) Reserva del contenedor por medio electrónico;
 - d) Asignación de contenedores;
 - e) Consolidación en contenedores;
 - f) Ruma de carga en patio de contenedores;
 - g) Cargado de mercancías a medio de transporte, según legislación vigente;
 - h) Cargado de mercancía de exportación en contenedores, consolidada, seleccionada o distribuida a medios de transporte, previa autorización de salida por parte de la Aduana Nacional de Bolivia, según legislación vigente.
4. Servicios de Terminal de Contenedores: Servicio "Gate - in" de contenedores vacíos
- a) Recepción de camión con contenedor vacío;
 - b) Inspección externa de contenedor vacío;
 - c) Descarga de contenedor vacío en patio de contenedores;
 - d) Manipuleo de contenedor e inspección interna;
 - e) Lavado y/o reparación de contenedor vacío;
 - f) Almacenaje en patio de contenedores;
 - g) Control de stocks de contenedores vacíos.
- Servicio de reparación y mantenimiento
- h) Inspección del contenedor.
 - i) Evaluación de daños.
 - j) Almacenamiento.
- Servicio de "Gate - out" de contenedores vacíos
- k) Asignación de contenedor vacío de acuerdo a requerimiento;
 - l) Salida de contenedor vacío sobre camión;
 - m) Salida del contenedor.
- Servicio de contenedores refrigerados
- n) Inspección técnica y/o reparación;
 - o) Reparación y Lavado;
 - p) Inspección con motor apagado;
 - q) Inspección con motor encendido.

Normativa del Texto Plazola para ubicación de equipamientos aduanales

La entrada y salida de mercancía se efectúa por cuatro diferentes formas de tráfico internacional, aéreo, marítimo, fluvial y terrestre.

Existen además aduanas localizadas al interior del país cuya función es a de despachar mercancía que paso previamente por una aduana de paso, proceso que está relacionado con el tránsito de mercancías.

Tránsito de mercancías.- Es un régimen aduanero que bajo la ley aduanera permite que como en la mayoría de los países se usa, las mercancías pueden transitar por el territorio nacional sin que hayan sido despachadas aduanalmente. Se clasifica de manera general en tránsito internacional y tránsito interno.

El tránsito interno también contempla dos situaciones.

La primera es la que utilizan empresas nacionales para que mercancías de exportación no se despachen en la aduana por la que entran, prefiriendo la aduana de despacho de circunscripción aduanal a la que pertenecen; es decir, el producto puede entrar por una aduana localizada en alguna zona fronteriza y despacharse en otra aduana de una ciudad del interior de país.

La segunda es similar pero para el caso de mercancías de exportación, se despacha en una aduana del interior del país realizándose en esta todos los trámites correspondientes, y la segunda aduana ya para salir del país es únicamente de paso.

17.2. Consideraciones preliminares

- Estar ubicado geoestratégicamente cerca de carreteras interdepartamentales.
- La superficie requerida del terreno es de un mínimo de 20 hectáreas.
- El terreno deberá tener acceso a diferentes carreteras de 1er orden, vías interdepartamentales y vías conducentes al exterior del país.
- El terreno deberá tener acceso a vías del ferrocarril y proponer un punto de embarque y desembarque de contenedores.
- El terreno deberá ubicarse cerca de un aeropuerto con escala a nivel nacional.
- El terreno debe ser en lo posible regular no superando una pendiente máxima de 5 %.
- El terreno deberá ubicarse a por lo menos a 5 kilómetros del centro de la ciudad
- En el perímetro se debe contar con un solo lugar de ingreso y salida de mercaderías, a efectos del control aduanero.
- La temperatura del lugar no deberá superar los 25 °C por temas de almacenaje.
- El terreno elegido deberá ser un suelo estable y firme.

17.3. Presentación de Áreas Candidatas

Posibles áreas de intervención



Departamento de Oruro: OPCIÓN 1, OPCIÓN 2, OPCIÓN 4

Departamento de La Paz: OPCIÓN 3

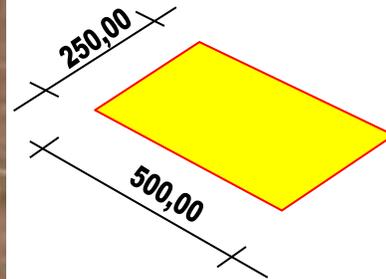


CORREDOR CARRETERO BIOCEANICO
 Fuente: Vice ministerio de Transporte

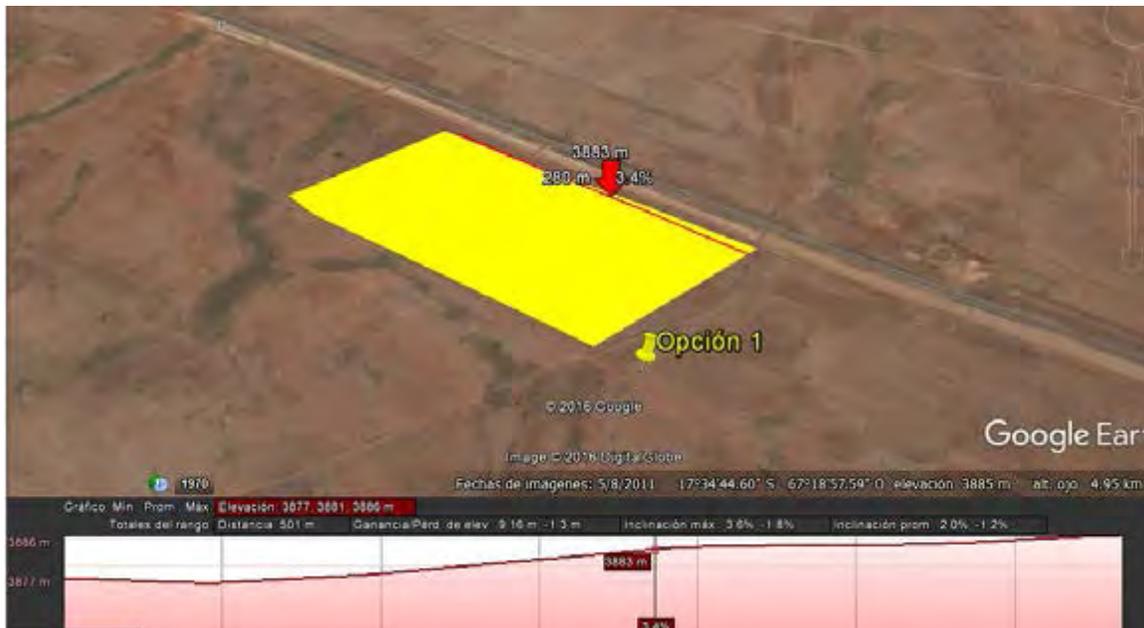


CORREDOR FERROVIARIO BIOCEANICO
 Fuente: Vice ministerio de Transporte

Opción 1 – Huayrapata - Oruro



Superficie del terreno: 125.000 m²
12,5 hectáreas



Departamento: Oruro

Municipio: Kemalla

Ubicación: 17° 34' 44" S 67° 18' 57" O

Pendiente máxima del terreno: 3,6 %

Pendiente mínima del terreno: 1,8 %

Elevación: 3885 m.s.n.m.

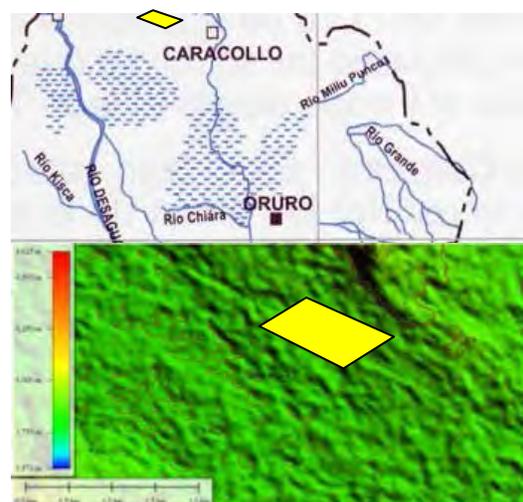
12 km de la localidad de Caracollo

47 km de la ciudad de Oruro

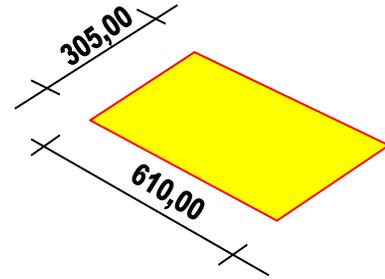
Temperatura máxima: 19 °C verano Diciembre

Temperatura mínima: -11 °C invierno Junio

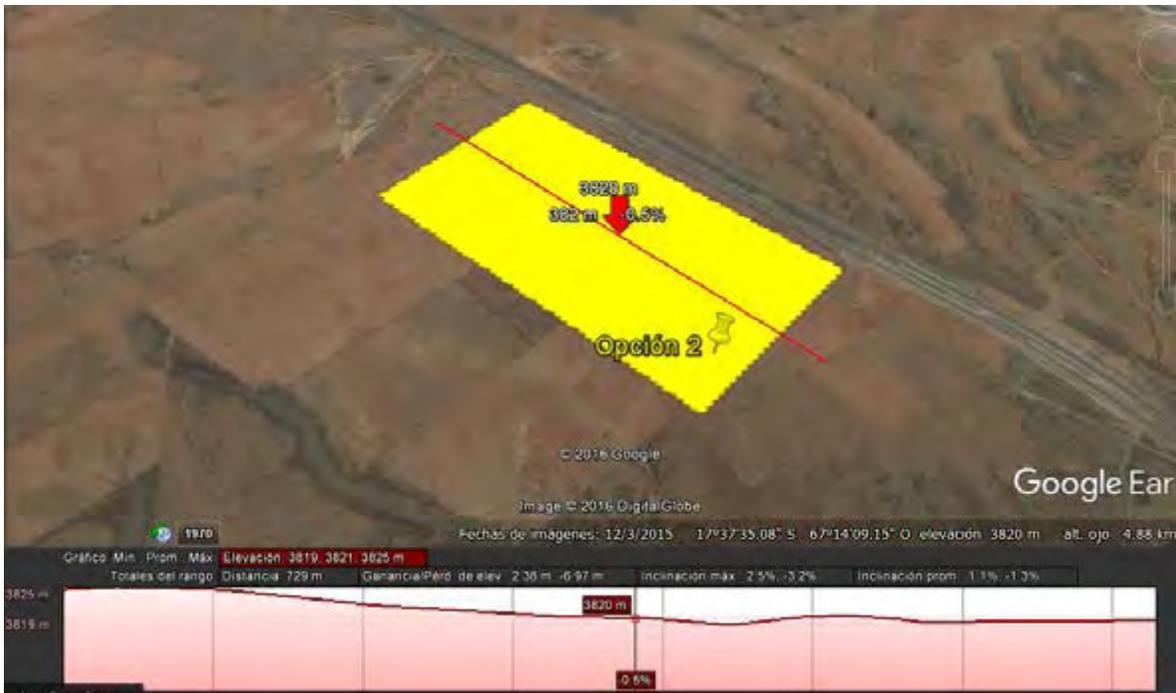
Fuente: SISMET Bolivia



Opción 2 Caracollo – Oruro



Superficie del terreno: 186.050 m²
18,6 hectáreas



Departamento: Oruro

Municipio: Caracollo

Ubicación: 17° 37' 35" S 67° 14' 08" O

Pendiente máxima del terreno: 2,5 %

Pendiente mínima del terreno: 1,1 %

Elevación: 3820 m.s.n.m.

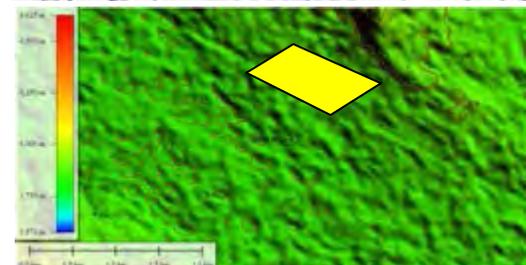
2,5 km de la localidad de Caracollo

47 km de la ciudad de Oruro

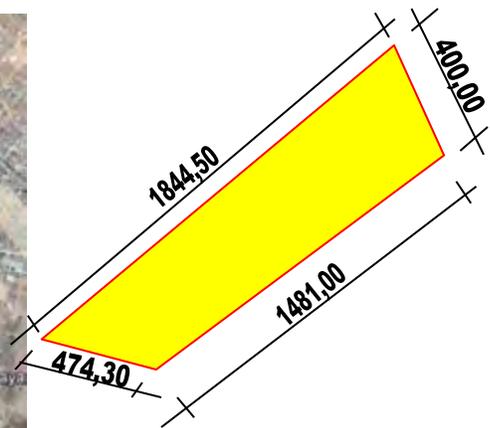
Temperatura máxima: 19 °C verano Diciembre

Temperatura mínima: -11 °C invierno Junio

Fuente: SISMET Bolivia



Opción 3 Patacamaya – La Paz



Superficie del terreno: 550.802 m²
55 hectáreas



Departamento: La Paz

Municipio: Patacamaya

Ubicación 17° 15' 12" S 67° 56' 48" O

Pendiente máxima del terreno: 1,4 %

Pendiente mínima del terreno: 0,7 %

Elevación: 3804 m.s.n.m.

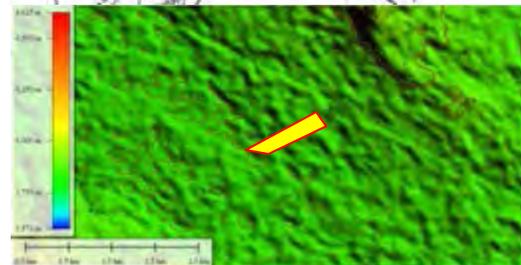
84 km de la localidad de Caracollo

122 km de la ciudad de Oruro

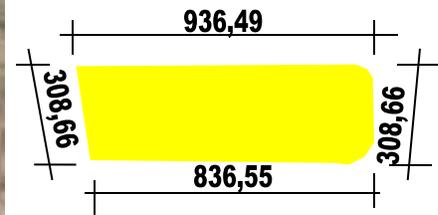
Temperatura máxima: 22 °C verano Diciembre

Temperatura mínima: -9 °C invierno Junio

Fuente: SISMET Bolivia



OPCIÓN 4 Paria – Oruro



Superficie del terreno: 287144 m²
28,7 hectáreas



Departamento: Oruro

Municipio: Paria

Ubicación: 17° 49' 17" S 67° 01' 22" O

Pendiente máxima del terreno: 1,4 %

Pendiente mínima del terreno: 0,0 %

Elevación: 3764 m.s.n.m.

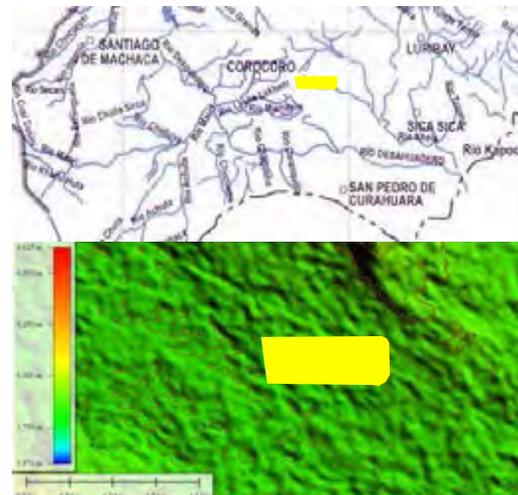
34 km de la localidad de Caracollo

11 km de la ciudad de Oruro

Temperatura máxima: 20 °C verano Diciembre

Temperatura mínima: -5 °C invierno Junio

Fuente: SISMET Bolivia



17.4. Explicación de los parámetros

CUADRO DE PONDERACIÓN					
ASPECTOS A PONDERAR		OPCION 1 HUAYRAPATA ORURO	OPCION 2 CARACOLLO ORURO	OPCION 3 PATACAMAYA LA PAZ	OPCION 4 PARIA ORURO
FACTOR FISICO DE LOCALIZACIÓN	ÁREA M2	12,5 Hectáreas	18,6 hectáreas	55 hectáreas	28,7 hectáreas
	PENDIENTE	3,6 %	2,5 %	1,4 %	1,4 %
	VEGETACIÓN	5% – 10%	10% - 20%	5% - 10%	15% – 20%
	TIPO DE SUELO	Terreno humífero	Terreno calcáreo	Terreno calcáreo	Terreno arcilloso
	PAISAJES	Terreno abierto con vistas a laguna	Terreno abierto con vista a montañas	Terreno con vistas al municipio Patacamaya	Terreno con vistas a los prados
FACTOR SOCIAL DE LOCALIZACIÓN	LEGALIDAD DE POSESIÓN	Propiedad Privada	Propiedad Municipal	Propiedad Municipal	Propiedad Municipal
	AGUA POTABLE	No tiene red	Tiene red General	Tiene red General	No Tiene red
	DRENAJE SANITARIO PLUVIAL	No tiene red	Tiene red Sanitario General	Tiene red Sanitario General	No tiene red
	ELECTRICIDAD	Tiene red General	Tiene red General	Tiene red General	Tiene red General
	ACCESIBILIDAD PEATONAL	0% cordones de acera	20% - 50% cordones de acera	50% - 70% cordones de acera	20% cordones de acera
	ACCESIBILIDAD VEHICULAR	100% sobre una vía de primerísimo orden	100% sobre una vía de primerísimo orden	100% sobre una vía de primerísimo orden	100% sobre una vía de primer orden
EQUIPAMIENTOS CERCANOS SACASCAS	IGLESIA	A 20 Km.	A 1 Km.	A 200 mts.	A 3 km.
	CENTROS EDUCATIVOS	A 20 Km.	A 1 Km.	A 500 mts.	A 1 km.
	HOSPITALES	A 20 km.	A 1 Km.	A 3 Km.	A 10 Km.
	MODULOS POLICIALES	A 20 km.	A 1 Km.	A 400 mts.	A 10 Km.
	BOMBEROS	A 20 km.	A 1 Km.	A 3 km.	A 10 Km.
	ESTACIÓN DE SERVICIO	A 20 km.	A 1 Km.	A 3 km.	A 3 km.
INCIDENCIA AL ENTORNO	AIRE	Vientos del Suroeste	Vientos del Norte	Vientos del Noreste	Vientos del Oeste
	AGUA	Agua de laguna	Agua de red	Agua de red	Agua de rio
	RUIDO	80 – 85 decibeles	80 – 85 decibeles	80 – 85 decibeles	80 – 85 decibeles
	CONGESTIONAMIENTO	Ninguno	Ninguno	Medio	Ninguno

17.5 Valoraciones

CUADRO DE VALORACIONES					
ASPECTOS A VALORAR		OPCION 1 HUAYRAPATA ORURO	OPCION 2 CARACOLLO ORURO	OPCION 3 PATACAMAYA LA PAZ	OPCION 4 PARIA ORURO
FACTOR FISICO DE LOCALIZACIÓN	ÁREA M2	3	3	5	5
	PENDIENTE	3	3	3	5
	VEGETACIÓN	3	3	3	5
	TIPO DE SUELO	3	5	5	3
	PAISAJES	5	3	3	5
FACTOR SOCIAL DE LOCALIZACIÓN	LEGALIDAD DE POSESIÓN	3	5	5	3
	AGUA POTABLE	1	3	5	5
	DRENAJE SANITARIO PLUVIAL	1	3	1	1
	ELECTRICIDAD	5	3	5	5
	ACCESIBILIDAD PEATONAL	1	3	5	5
	ACCESIBILIDAD VEHICULAR	3	3	5	5
EQUIPAMIENTOS CERCANOS SACSCAS	IGLESIA	1	3	5	3
	CENTROS EDUCATIVOS	1	3	1	3
	HOSPITALES	3	3	1	3
	MODULOS POLICIALES	3	5	5	1
	BOMBEROS	3	3	5	3
	ESTACIÓN DE SERVICIO	1	3	5	3
INCIDENCIA AL ENTORNO	AIRE	5	3	3	5
	AGUA	3	5	5	3
	RUIDO	5	5	5	5
	CONGESTIONAMIENTO	5	5	5	5
TOTAL		61	75	77	81

La escala de calificación será: 5 = buena 3 = regular 1 = mala

Se ha elegido la OPCION nº 4 por ser la ubicación que cumple con los requisitos exigidos y la cercanía a las mercancías a exportar.

18. ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO

18.1. Ubicación



MAPA MUNDI
Fuente: Google.com



MAPA DE SUDAMERICA
Fuente: Google.com



MAPA DE BOLIVIA
Fuente: Google.com



MAPA DEL DEPARTAMENTO DE URURO
Fuente: Google.com



PROVINCIA CERCAO
Fuente: Google.com



MUNICIPIO DE PARIA
 Fuente: Gobernación departamental de Oruro



IMAGEN TOMADA A 300 KM
 Fuente: Google Earth



IMAGEN TOMADA A 30 KM
 Fuente: Google Earth

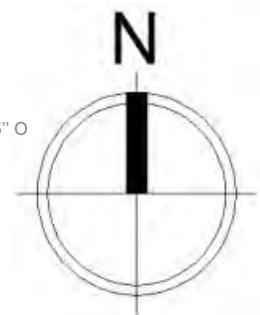


IMAGEN TOMADA A 10 KM
 Fuente: Google Earth



IMAGEN TOMADA A 3 KM
 Fuente: Google Earth

UBICACION: Departamento de ORURO
PROVINCIA: Cercado
MUNICIPIO: Paria
POBLACIÓN: 106 habitantes
COORDENADAS: 17° 51' 58" S 67° 08' 35" O
ELEVACIÓN: 3722 m.s.n.m.
SUPERFICIE: 30 hectáreas
INCLINACIÓN: 1,4%
TEMPERATURA: 12 °C máx.
VIENTOS: dirección Norte Oeste 8 Km/h.
HUMEDAD: 69 %



18.2. Infraestructura

18.2.1. Infraestructura vial

18.2.1.1. Flujo vehicular

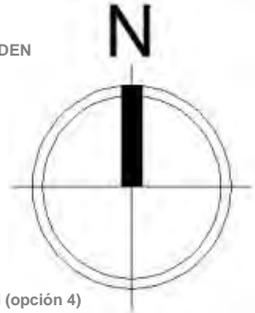


— VIA DE PRIMERISIMO ORDEN

— VIA DE PRIMER ORDEN

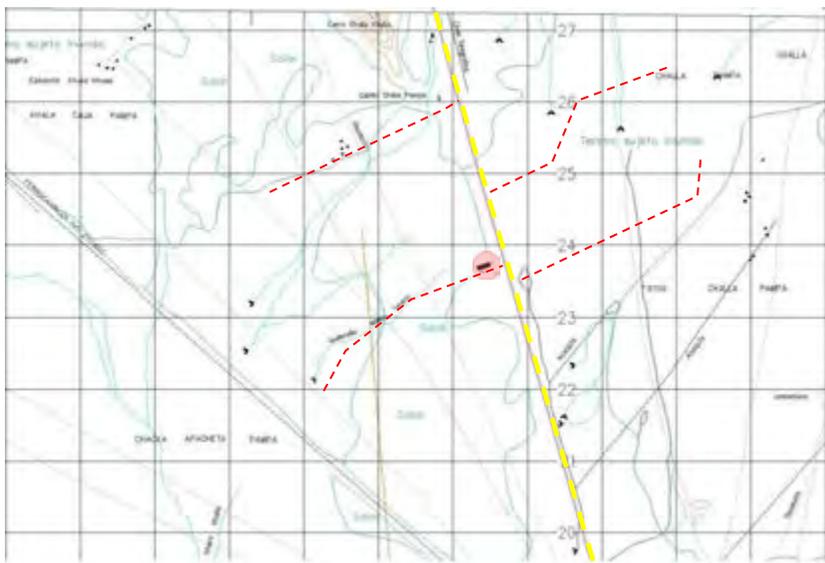
— VIA FERROVIARIA

— ÁREA DE INTERVENCIÓN (opción 4)



VIAS DE PRIMERISIMO ORDEN					
NOMBRE DE VIA	SENTIDO DE VIA	VELOCIDAD	FLUJO	VEGETACIÓN EN VIAS	MATERIALIDAD
CARRETERA LA PAZ – ORURO	BI-DIRECCIONAL	100 KM	TRANSPORTE PESADO, PUBLICO Y PRIVADO	PAJA BRAVA, DIENTES DE LEON	ASFALTO

18.2.1.2. Flujo peatonal



- - - FLUJO DE PERSONAS POR LA CARRETERA
- - - FLUJO DE PERSONAS POR LAS SENDAS
- AREA DE INTERVENCION



CANTIDAD DE PERSONAS POR HORA

- Personas que van hacia ORURO:
 - 4 personas por hora
- Personas que vienen de ORURO:
 - 7 personas por hora
- Personas que son del lugar



18.2.1.3. Accesibilidad



-  ACCESO PRINCIPAL
-  ACCESO SECUNDARIO
-  ACCESO ALTERNATIVO



18.2.2. Infraestructura Sanitaria

18.2.2.1. Agua potable y cobertura



REFERENCIAS:

-  TERRENO
-  RIOS
-  CARRETERA PRINCIPAL



En la actualidad el lugar no cuenta con una red consolidada, aunque por los asentamientos se conoce que existe un proyecto de ampliación de la red de agua potable para el 2020.

En el lugar se logró evidenciar diferentes ríos de un ancho de 2 a 3 metros y una profundidad de 0,50 a 1,20 metros que provee del líquido elemento a las comunidades que están por el lugar.

Además se logró evidenciar que al perforar o cavar un pozo se encuentra agua a solo 2,5 metros de la superficie.

DOCENTE:
 Arq. Scholz Delgado Cecilia

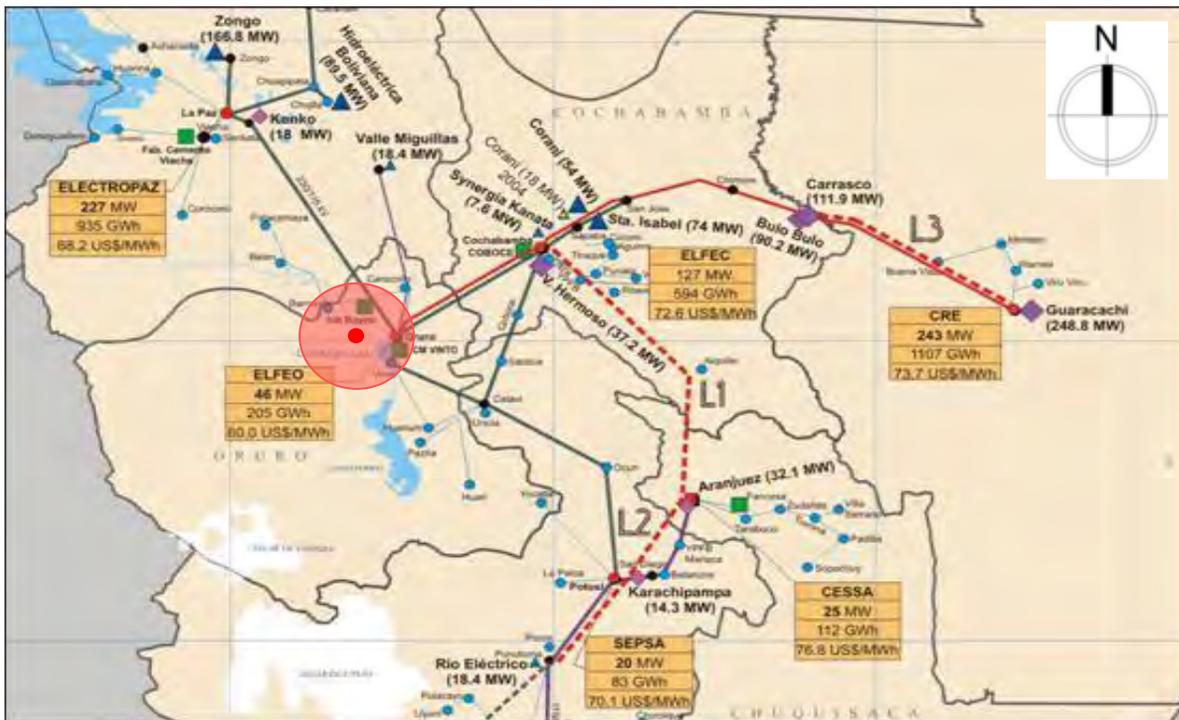
ESTUDIANTE:
 Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo

18.2.2.2. Alcantarillado y desagüe pluvial

El municipio, en el sector no cuenta con ninguna red de alcantarillado sanitario, ni tampoco cuenta con desagüe pluvial

18.2.3. Infraestructura Eléctrica y Comunicaciones

18.2.3.1. Electrificación y alumbrado público



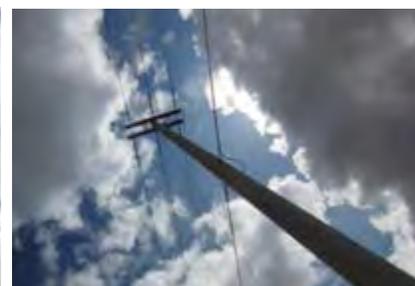
EXPANSION Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA ELECTRICA
 Fuente: Ministerio de Energía e Hidrocarburos



TRANSFORMADOR PARA MEDIA TENSIÓN
 Fuente: Empresa de Electrificación de Oruro



RED DE ENERGIA ELFEO
 Fuente: Empresa de Electrificación de Oruro



RED DE ENERGIA ELFEO
 Fuente: Empresa de Electrificación de Oruro



RED DE ILUMINACIÓN
 Fuente: Empresa de Electrificación de Oruro

DOCENTE:
 Arq. Scholz Delgado Cecilia

ESTUDIANTE:
 Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo

18.2.3.2. Red de telefonía

entel Atención al Cliente

Autoservicio Requerimientos Reclamaciones Atención Presencial

Nuestra Cobertura 2G

Buscar

No	Departamento	Provincia	Localidad
471	Oruro	Cercado	Cala Cala
472	Oruro	Cercado	Cala Pata
473	Oruro	Poopo	Campamento Bolivar
474	Oruro	Cercado	Caracollo
475	Oruro	Puerto De Mejillones	Carangas
476	Oruro	Sajama	Caripe
477	Oruro	Sebastian Pagador	Castilluma

FUENTE: Empresa de Telecomunicaciones La Paz

18.2.4. Infraestructura de Gas Domiciliario



GASODUCTO LA PAZ - URURO



GASODUCTO LA PAZ - URURO



OLEODUCTO QUE SE DIRIGE A ARGENTINA

GASODUCTO: Es una conducción de tuberías que sirven para transportar gases combustibles a gran escala.

OLEODUCTO: Tubería para la conducción de petróleo desde el lugar de producción al de embarque o desde el lugar de descarga al de refinado.



OLEODUCTO QUE SE DIRIGE A ARGENTINA

18.3 Paisaje

18.3.1. Paisaje natural

DESDE EL LUGAR



HACIA EL LUGAR



18.3.2. Paisaje cultural



HISTORIA

El municipio de Paria es una población de 106 habitantes situada a 23 km al noreste de la ciudad de Oruro. Se encuentra en la meseta altiplánica de los Andes. Fue la primera población fundada por los españoles en el altiplano en el año 1535.

En Paria encontramos la iglesia parroquial más antigua del país porque a principios del siglo XVI junto con los españoles llegaron sacerdotes de la orden de los padres Agustinos de Toledo, España, porque ellos vinieron a construir este templo en honor a San Ildefonso.

Fundación: 1535

Tiempo: 10 °C, viento E a 11 km/h, 85 % de humedad

ARQUITECTURA

La iglesia de Paria es de tipo Barroco andino mestizo y las figuras que muestra son figuras arquitectónicas religiosas la portada es de piedra labrada. En bajo y alto relieve.

“La construcción está muy dañada, hay goteras en los techos y filtraciones que ponen en riesgo las paredes”

En 2003 Paria fue declarada Patrimonio Nacional

El templo de Paria fue el primero en ser erigido en el Alto Perú y que su infraestructura se caracteriza por mantener aún un corte colonial 100% original. La iglesia, levantada en 1581, fue reconocida en 1967 como Monumento Nacional.

18.3.3. Historias del lugar



VIVIENDA LADO OESTE



VIVIENDA LADO NORTE



VIVIENDA LADO ESTE



VIVIENDA LADO SUR



CIMIENTO DEL MURO PERIMETRAL

ARQUITECTURA

Lo más resaltante es; en todas las viviendas del lugar se construye con este tipo de fundación tanto para viviendas como para muro perimetral, y sobre estas piedras es levantado la infraestructura, es por el terreno que se debe construir de esta manera el terreno es muy húmedo y por Enero, Febrero, Marzo y Abril es cuando hay retenciones de agua en la superficie.

VIVIENDA

LUGAR

GENTE



Sistema constructivo



Mojón



Crianza



Muros



Transporte



Trabajo



Viviendas



Transporte



Niños



Vecinos



Transporte



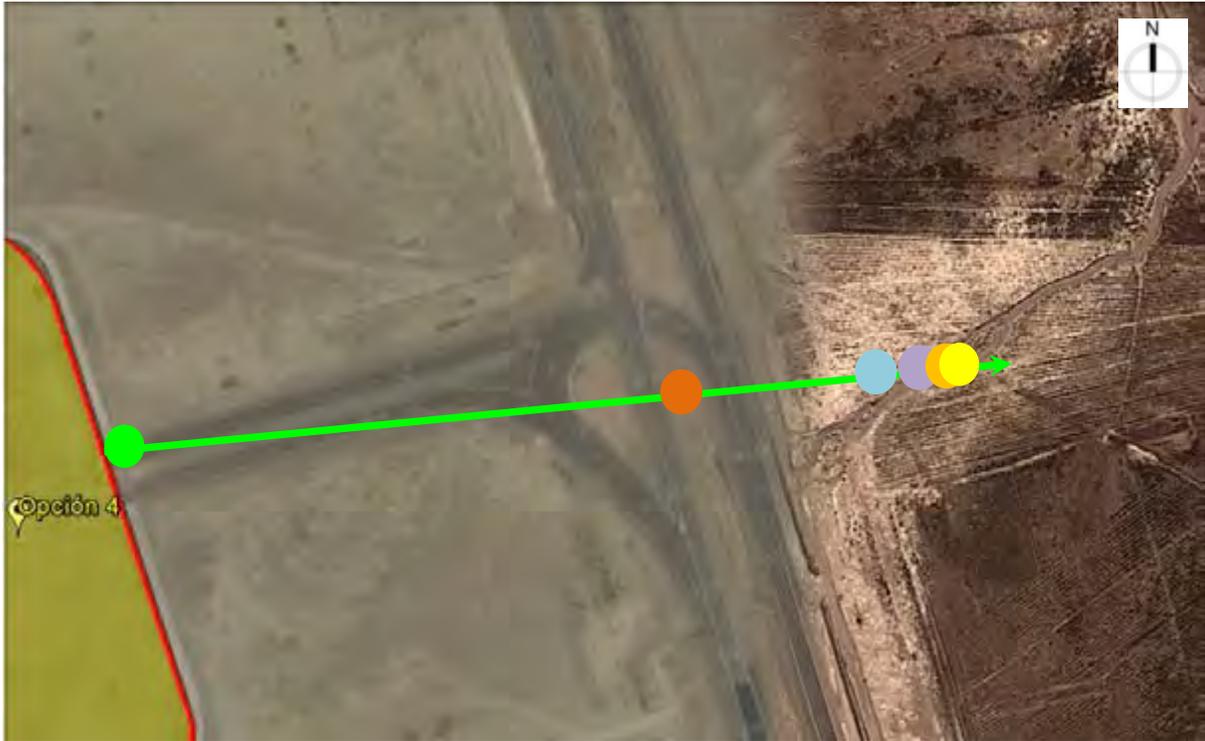
Animales

VIVIENDA: Han desarrollado un sistema constructivo mediante el uso de materiales del lugar, es así que adoptan la piedra para construir las fundaciones de sus viviendas.

LUGAR: Existe Mojones que dan referencia de un lugar y también el medio de transporte que utilizan es el Automóvil conjunto y bicicletas y la mayoría decide caminar a pie.

GENTE: Humilde son las personas quienes habitan estos lugares y su trabajo es pastorear la llama y la oveja.

18.3.4. Historias de distancia



VISTA AÉREA ALTURA DE 3000 MTS



3000 Mts.



300 Mts.



30 Mts.



3 Mts.



0,30 Mts.



0,03 Mts.



3000 Mts.



300 Mts.



30 Mts.



3 Mts.



0,30 Mts.



0,03 Mts.

18.3.5. Historias de luz



08:00 a.m.



09:00 a.m.



10:00 a.m.



11:00 a.m.



12:00 a.m.



1:00 p.m.



2:00 p.m.



3:00 p.m.



4:00 p.m.



5:00 p.m.



6:00 p.m.



7:00 p.m.

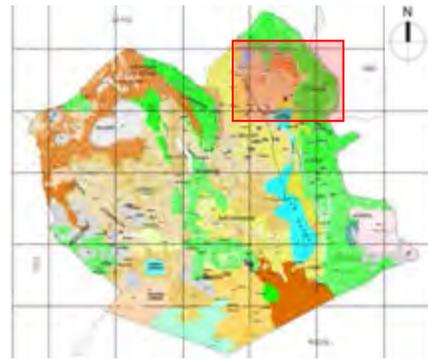
18.3.6. Texturas del lugar



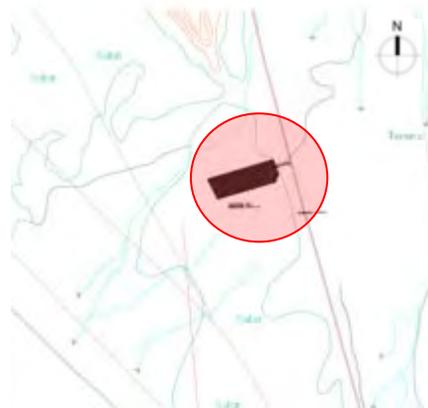


18.3.7. Características del terreno

18.3.7.1. Configuración del terreno y características topográficas



MAPA DE SUELOS DEL DEPARTAMENTO DE URUO
 Fuente: SERGEOMIN

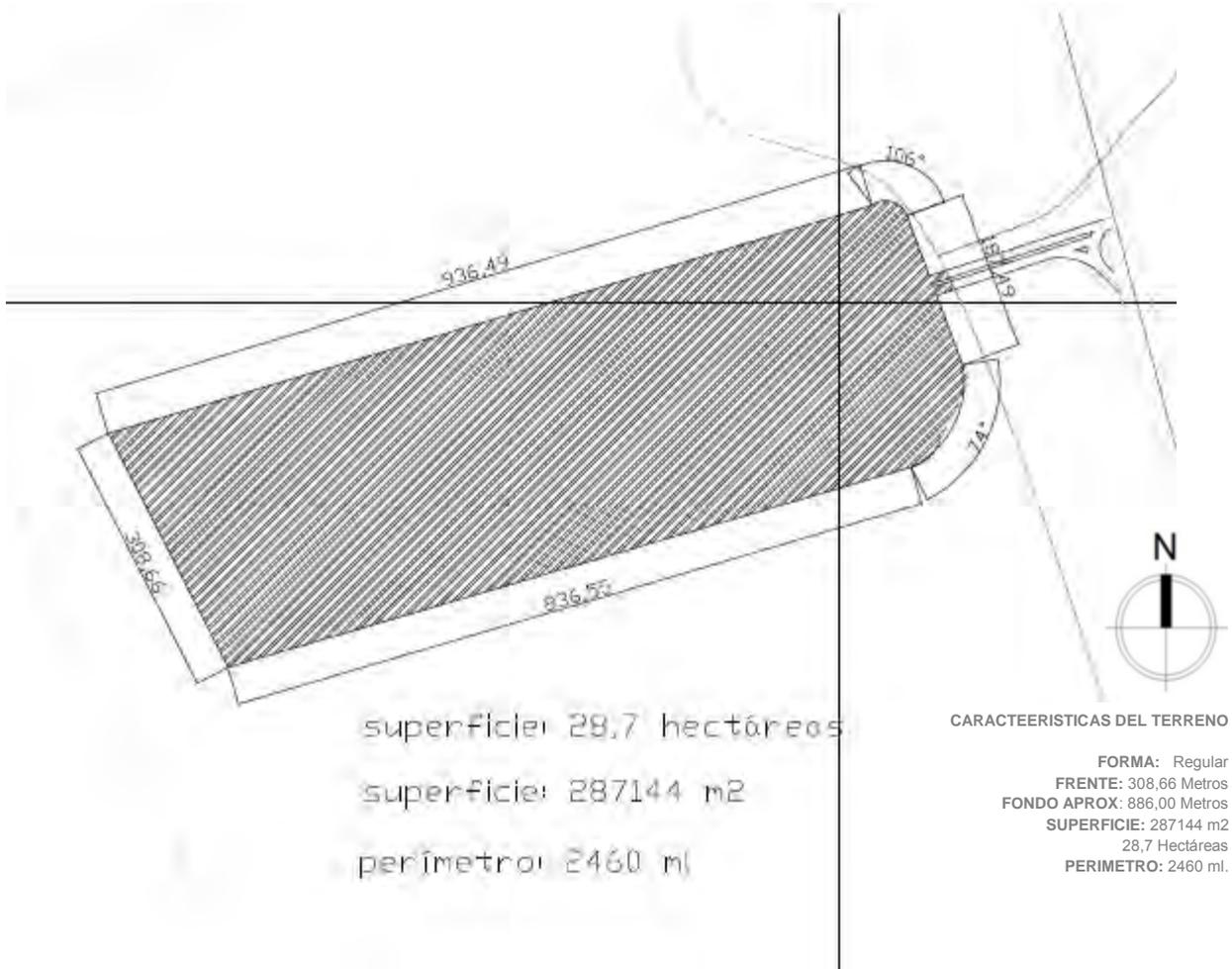


MAPA DE RIOS DEL DEPARTAMENTO DE URUO
 Fuente: SERGEOMIN

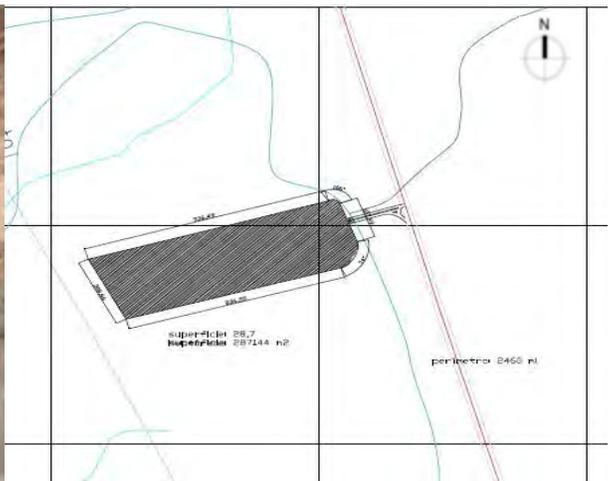


MAPA DE SUELOS DEL DEPARTAMENTO DE URUO
 Fuente: SERGEOMIN

18.3.7.2. Forma – Dimensión



PLANIMETRIA DEL TERRENO
 Fuente: Google Earth



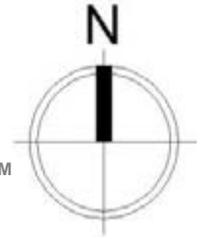
PLANIMETRIA DEL TERRENO
 Fuente: Propia

18.3.7.3. Pendiente



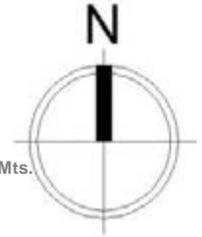
CORTE UNICO LONGITUDINAL

COORDENADAS: 17° 51' 58" S 67° 08' 35" O
 ELEVACIÓN: 3722 m.s.n.m.
 SUPERFICIE: 28,7 hectáreas
PENDIENTE ESTE: 2,0 % MAX.
PENDIENTE OESTE: 0,6 % MAX.
GANANCIA/PERDIDA DE ELEVACIÓN: 4,62 – 2,84 M
 TEMPERATURA: 12 °C máx.
 VIENTOS: dirección Norte Oeste 8 Km/h.
 HUMEDAD: 69 %



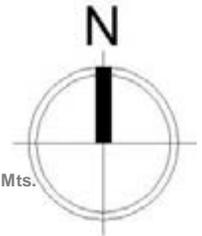
CORTE TRANSVERSAL 1

COORDENADAS: 17° 51' 58" S 67° 08' 35" O
 ELEVACIÓN: 3722 m.s.n.m.
 SUPERFICIE: 28,7 hectáreas
PENDIENTE NORTE: 1,2 % MAX.
PENDIENTE SUR: 0,3 % MAX.
GANANCIA/PERDIDA DE ELEVACIÓN: 0,92 – 1,56 Mts.
 TEMPERATURA: 12 °C máx.
 VIENTOS: dirección Norte Oeste 8 Km/h.
 HUMEDAD: 69 %



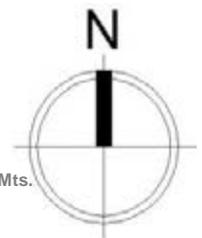
CORTE TRANSVERSAL 2

COORDENADAS: 17° 51' 58" S 67° 08' 35" O
 ELEVACIÓN: 3722 m.s.n.m.
 SUPERFICIE: 28,7 hectáreas
PENDIENTE NORTE: 1,8 % MAX.
PENDIENTE SUR: 0,6 % MAX.
GANANCIA/PERDIDA DE ELEVACIÓN: 1,4 – 3,13 Mts.
 TEMPERATURA: 12 °C máx.
 VIENTOS: dirección Norte Oeste 8 Km/h.
 HUMEDAD: 69 %



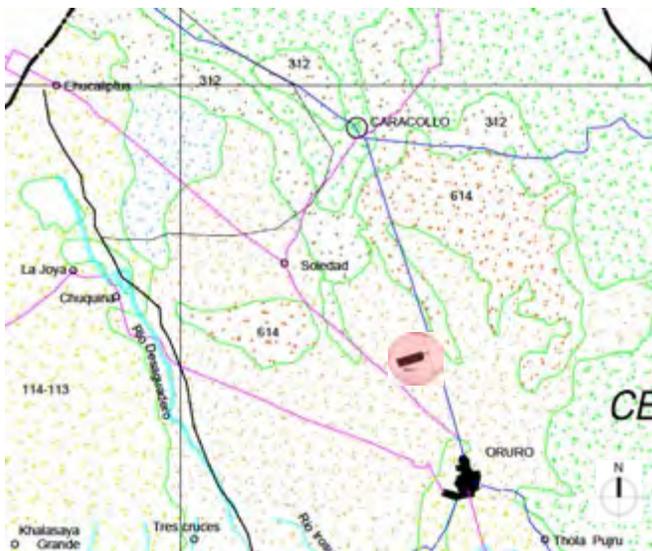
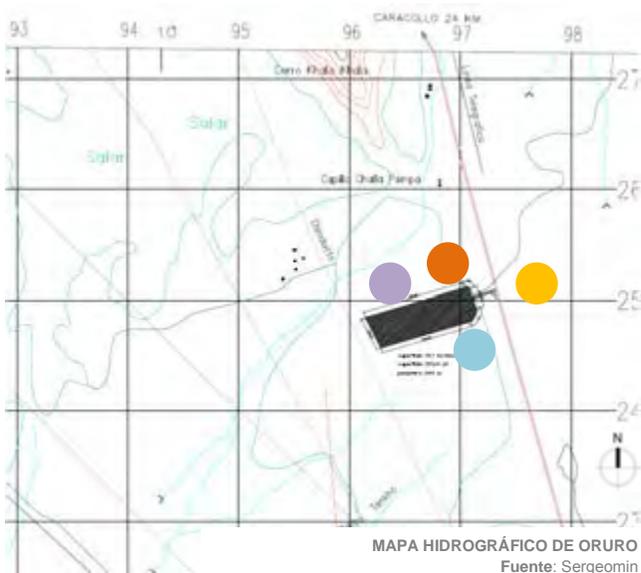
CORTE TRANSVERSAL 3

COORDENADAS: 17° 51' 58" S 67° 08' 35" O
 ELEVACIÓN: 3722 m.s.n.m.
 SUPERFICIE: 28,7 hectáreas
PENDIENTE NORTE: 3,3% MAX.
PENDIENTE SUR: 1,1% MAX.
GANANCIA/PERDIDA DE ELEVACIÓN: 4,29 – 3,99 Mts.
 TEMPERATURA: 12 °C máx.
 VIENTOS: dirección Norte Oeste 8 Km/h.
 HUMEDAD: 69 %



18.4. Características geológicas

18.4.1. Geología

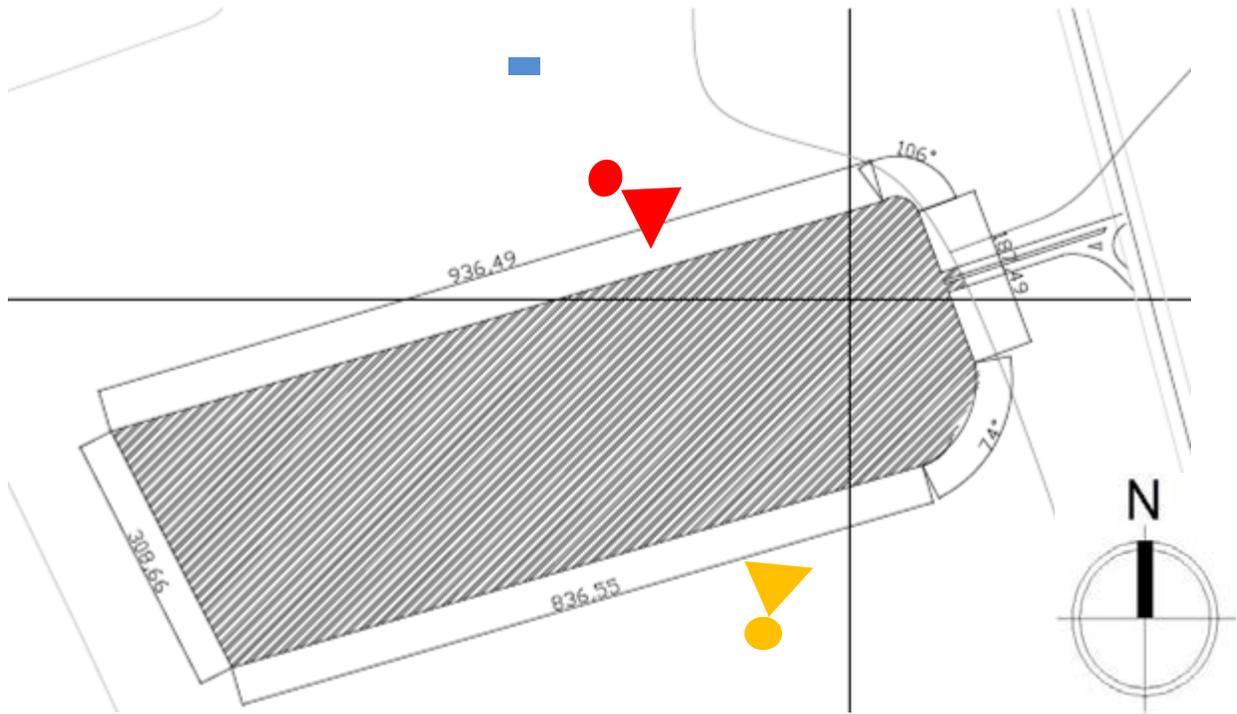


DOCENTE:
 Arq. Scholz Delgado Cecilia

ESTUDIANTE:
 Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo

18.4.2. Geotecnia

No se tiene un dato exacto de la resistencia característica del suelo; por lo tanto se hizo un relevamiento fotográfico de los diferentes estratos que tiene el terreno, mediante una excavación se pudo identificar el tipo de terreno que es y la cantidad de material pétreo existe, estos son las evidencias:

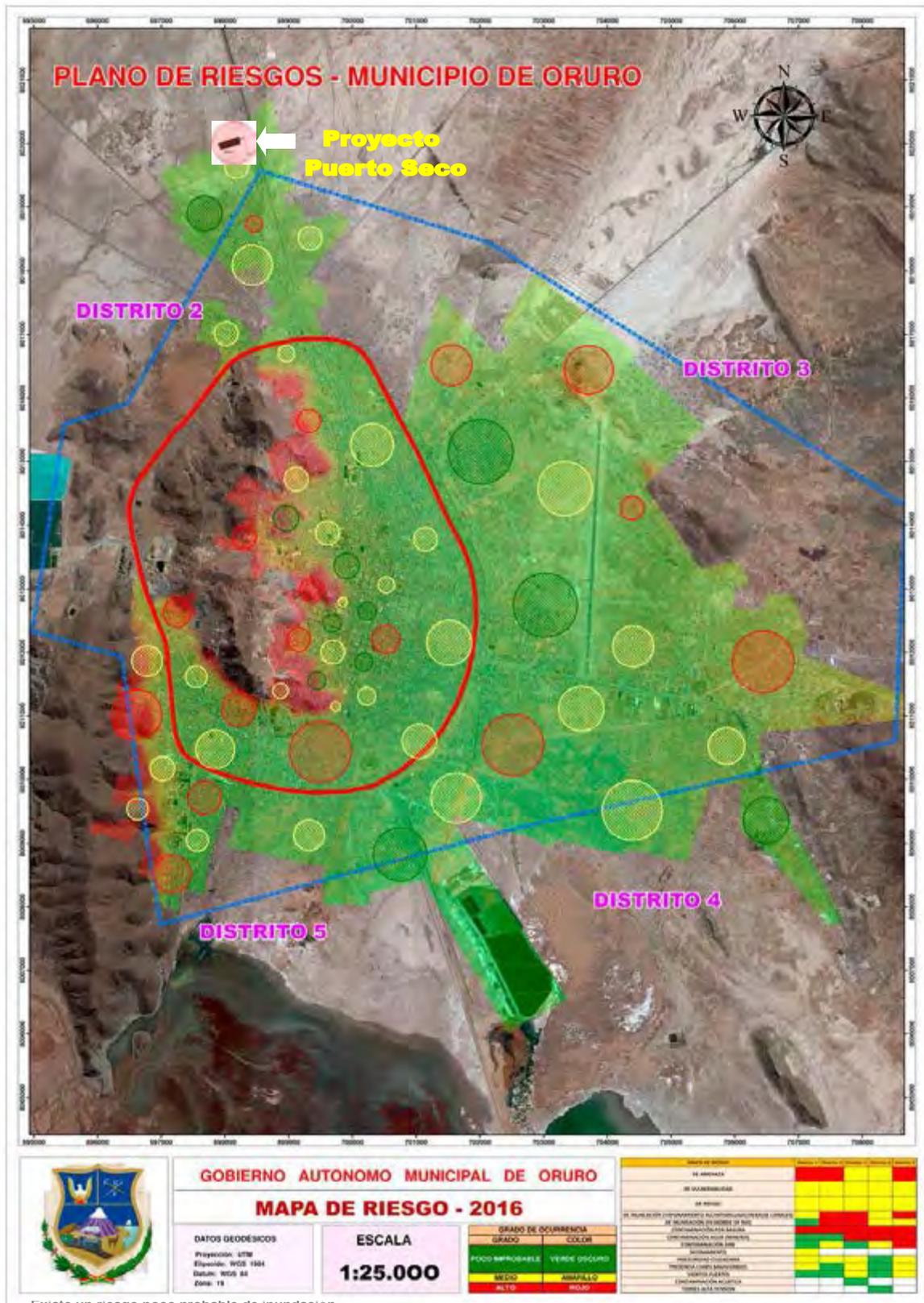


En esta imagen se puede verificar los tipos de suelo que existe en la superficie y hasta 3 metros de profundidad.

0,50 mts se evidencia la existencia de arcilla

1,00 mts se evidencia la existencia de suelo franco

18.4.3. Riesgos naturales



Existencia de riesgo poco probable de inundación

Existencia de vientos fuertes

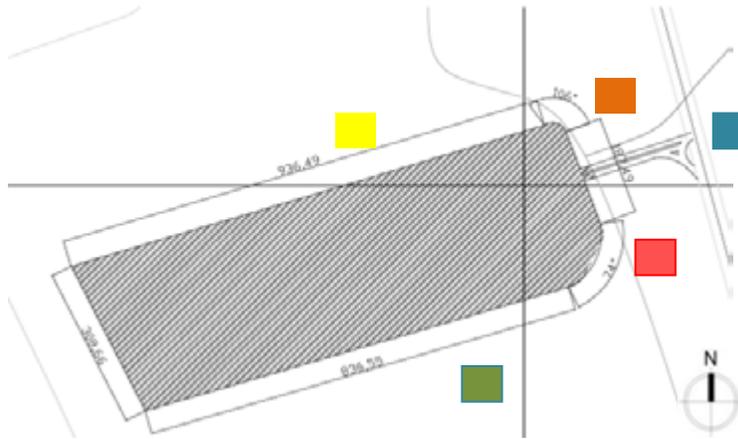
Existencia de inseguridad ciudadana

DOCENTE:
 Arq. Scholz Delgado Cecilia

ESTUDIANTE:
 Univ. Ichuta Callisaya Wilfredo

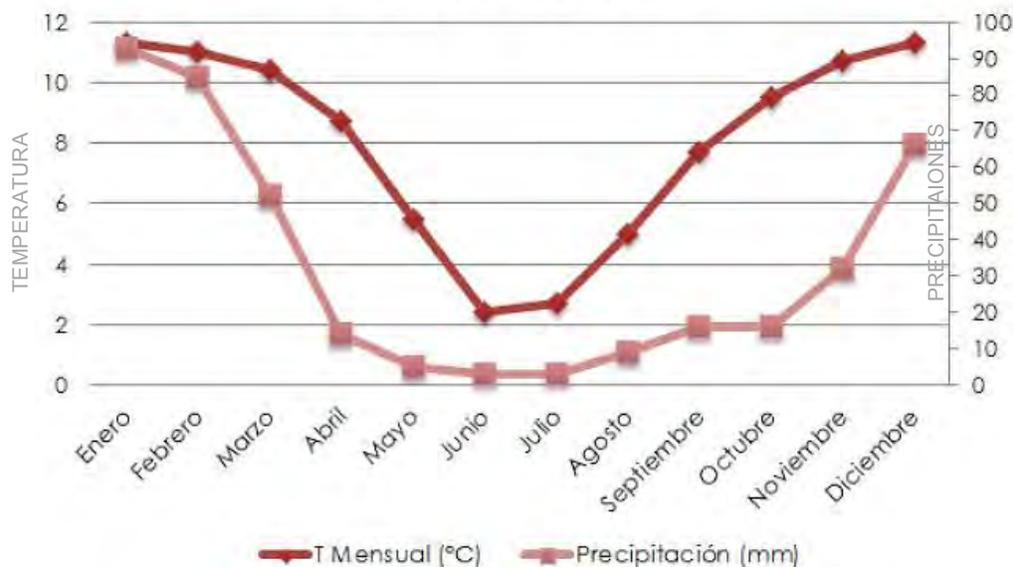
18.5. Clima

18.5.1. Medio ambiente



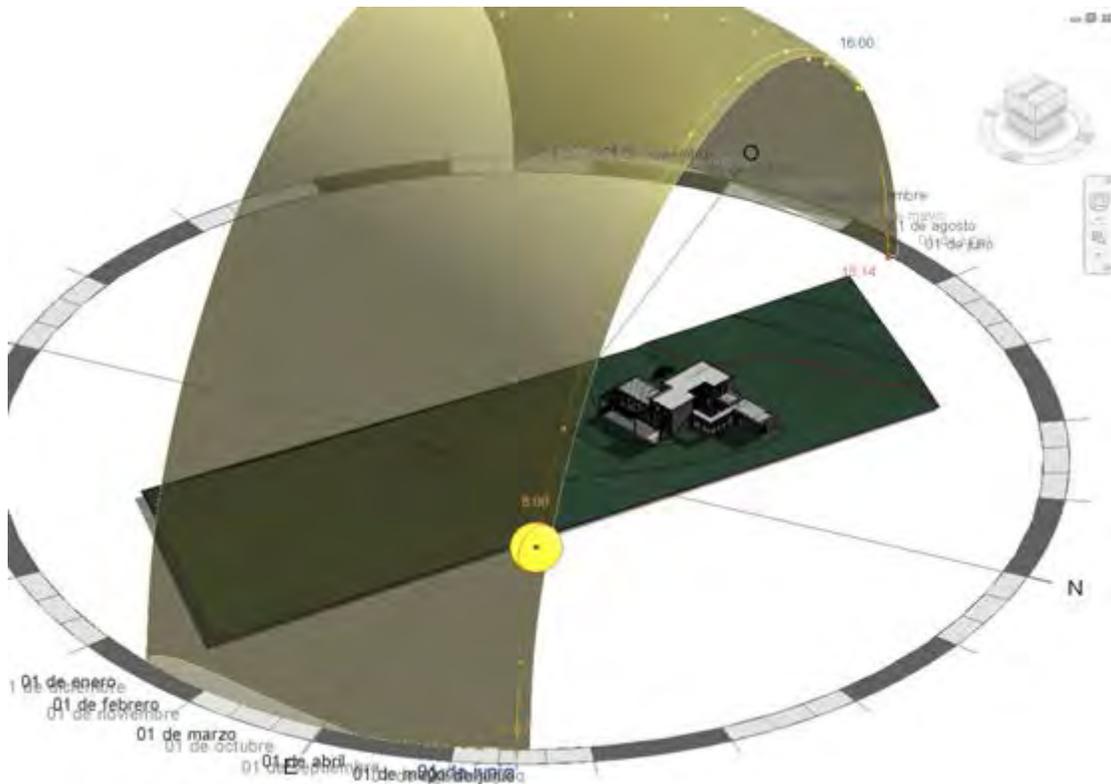
18.5.2. Temperatura

ORURO-BOLIVIA



El clima en Oruro es referido como un clima local de estepa. A lo largo del año existen pocas precipitaciones en Oruro. El clima se considera BSk de acuerdo al sistema de clasificación Köppen-Geiger. La temperatura media anual en Oruro se encuentra a 8.0 °C. Hay precipitaciones de alrededor de 394 mm. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 90 mm.

18.5.3. Asoleamiento



18.5.4. Vientos predominantes

ESTACION	MUNICIPIO	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	TIPO	OPERADOR	PROPIETARIO	ESTADO
Facultad de Agronomía	Oruro	Cercado	-17.9956	-67.1381	3745	Meteorológica de 3er Orden	Universidad Técnica	SENAMHI	Funcionando

DATOS DE : DIRECCION Y VELOCIDAD MAXIMA DE VIENTO (Dir-Km/h)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANUAL
2007	****	****	****	****	SW 92.7	NW 74.1	NW 51.9	S 55.6	****	****	****	****	****

DATOS DE : DIRECCION Y VELOCIDAD MEDIA DE VIENTO (Dir-Km/h)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANUAL
2007	****	****	****	****	NW 13.1	SE 10.0	SE 17.2	SE 26.1	****	****	****	****	****

DATOS DE : DIRECCION Y VELOCIDAD MINIMA DE VIENTO (Dir-Km/h)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	ANUAL
2007	****	****	****	****	C 0.0	C 0.0	C 0.0	C 0.0	****	****	****	****	****

DATOS METEOROLÓGICOS
 FUENTE: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

18.5.5. Precipitaciones pluviales

ESTACION	MUNICIPIO	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	TIPO	OPERADOR	PROPIETARIO	ESTADO
Facultad de Agronomía	Oruro	Cercado	-17.9956	-67.1381	3745	Meteorológica de 3er Orden	Universidad Técnica	SENAMHI	Funcionando

Estación: Facultad de Agronomía UTO
 Departamento: Oruro
 Provincia: Cercado

Latitud Sur: 17° 59' 32"
 Longitud Oeste: 67° 08' 11"
 Altitud sobre el nivel del mar: 3695

DATOS DE : PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 Hrs. (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2010	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2011	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2012	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2013	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2014	****	****	8.0	2.9	5.1	0.0	0.1	16.2	25.3	38.1	4.5	10.9	****
2015	40.1	33.0	7.8	32.4	2.3	****	****	****	****	****	****	****	****

Estación: Facultad de Agronomía UTO
 Departamento: Oruro
 Provincia: Cercado

Latitud Sur: 17° 59' 32"
 Longitud Oeste: 67° 08' 11"
 Altitud sobre el nivel del mar: 3695

DATOS DE : PRECIPITACIÓN MEDIA (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2010	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2011	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2012	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2013	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2014	****	****	2.2	1.4	3.3	0.0	0.1	4.5	4.1	8.4	2.7	4.8	****
2015	12.0	4.6	2.2	5.9	1.7	****	****	****	****	****	****	****	****

Estación: Facultad de Agronomía UTO
 Departamento: Oruro
 Provincia: Cercado

Latitud Sur: 17° 59' 32"
 Longitud Oeste: 67° 08' 11"
 Altitud sobre el nivel del mar: 3695

DATOS DE : PRECIPITACIÓN TOTAL (mm)

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2010	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2011	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2012	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2013	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2014	****	****	11.0	9.5	10.0	0.0	0.1	26.8	53.0	58.9	10.7	57.2	****
2015	277.2	59.6	27.0	71.1	3.4	****	****	****	****	****	****	****	****

DATOS METEOROLÓGICOS
 FUENTE: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

19. VEGETACIÓN (INVENTARIACIÓN DE ESPECIES)



SAIKU - ALPISTE
Fuente: Propia



ARTEMISA
Fuente: Propia



AMARANTHUS O QUINUA ROSA
Fuente: Propia



AMARANTHUS O QUINUA REAL
Fuente: Propia



HELIANTHUS ANNUUS O GIRASOL
Fuente: Propia



ICHU O PAJA BRAVA
Fuente: Propia



TARAXACUM O DIENTE DE LEON
Fuente: Propia



PINUS O PINO
Fuente: Propia



RAIGRAS O CESPED
Fuente: Propia



DYSPHANIA O PAICO
Fuente: Propia



CHENOPODIUM - QUINUA MORADA
Fuente: Propia



LAMPAYO CASTELLANI O LAMPAYA
Fuente: Propia



HEDERA HELIX O ENREDADERA
Fuente: Propia



PINUS O PINO
Fuente: Propia



ARTEMISA NOVA
Fuente: Propia



CESPED
Fuente: Propia



ORTIGA VERDE
Fuente: Propia



COLA DE CABALLO
Fuente: Propia



GENCIANA
Fuente: Propia



CHENOPODIUM QUINOA
Fuente: Propia

20. CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES

LEY 3316 PUERTO SECO

DE LA NATURALEZA JURÍDICA DEL PUERTO SECO DE ORURO

ARTICULO 6^a (De la Naturaleza Jurídica del Puerto Seco de Oruro). El Puerto Seco de Oruro es una persona jurídica de carácter público administrado por una entidad de económica mixta, con participación del Estado boliviano a través de la Prefectura del Departamento y los Gobiernos Municipales involucrados y la iniciativa privada. La inversión Pública que corresponda será financiada con recursos que el Ministerio de Hacienda debe buscar de fuentes nacionales, de la cooperación y/o financiamiento internacional.

COORDINACIÓN DEL PUERTO SECO DE ORURO

ARTICULO 7ª (De la Coordinación con las Zonas Francas de Oruro y la Aduana Nacional). La coordinación del Puerto Seco con las Zonas Francas de Oruro y la Aduana Nacional se establecerá por Reglamento.

D.S. 29328 REGLAMENTO A LA LEY 3316 PUERTO SECO

Artículo 6°.- (Complejos productivos macro regionales) La Prefectura del Departamento de Oruro y los Gobiernos Municipales involucrados propondrán proyectos que contribuyan al Complejo Productivo Macro Regional coordinando con los Ministerios de Producción y Microempresa y Planificación del Desarrollo a objeto de lograr el crecimiento y fortalecimiento de la producción de la región.

Artículo 14°.- (Administración aduanera) Para realizar el control aduanero de ingreso y salida de mercancías del Puerto Seco de Oruro, la Aduana Nacional de Bolivia en cumplimiento a la Ley N° 1990 de 28 de julio de 1999, Ley General de Aduanas y su Reglamento, creará mediante Resolución de Directorio la Administración Aduanera del Puerto Seco de Oruro.

CAPITULO V

CAPITULO V

21. PROGRAMA

21.1. Programa Cuantitativo

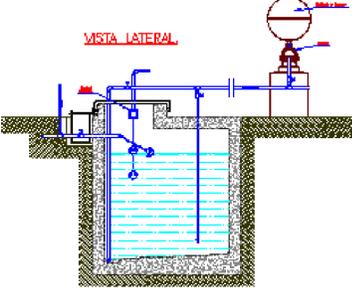
PROGRAMA CUANTITATIVO COMPLEJO ADUANERO PUERTO SECO		
SECTOR	AMBIENTE	SUPERFICIE
AREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE 60 %	Patio de Maniobras Importación	35.000 m ²
	Patio de Maniobras Exportación	35.000 m ²
	Zona de Almacenes de Importación	15.000 m ²
	Zona de Almacenes de Exportación	15.000 m ²
	Zona de Grúas Pórtico	5.000 m ²
	Zona de Aparcamiento para Tráileres	50.000 m ²
	SUB TOTAL	155.000 m²
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 10 %	Aduana Consolidación / desconsolidación	10.000 m ²
	Plataforma de atención a Usuarios	10.000 m ²
	Unidad de Control Aduanero	500 m ²
	SUB TOTAL	20.500 m²
AREA DE SERVICIOS 3 %	Talleres Mecánicos	1.500 m ²
	Refaccionaria	500 m ²
	Llantería	200 m ²
	Gasolinera	500 m ²
	Bascula de Carga	100 m ²
	Area de Manipulación de Contenedores y Carga	4.000 m ²
	Centro de Salud	200 m ²
	Depósitos de Salud	100 m ²
	Restaurante Cubierto	1.500 m ²
	Restaurante No Cubierto	100 m ²
	Sucursal Bancaria	300 m ²
	SUB TOTAL	9.000 m²
SERVICIOS BASICOS 2 %	Cárcamo	500 m ²
	Planta Tratadora de Agua	2.000 m ²
	Drenajes	500 m ²
	Central Telefónica	500 m ²
	Estación Eléctrica	500 m ²
	Estación de Gas	1.000 m ²
	Estación de Agua	1.000 m ²
	SUB TOTAL	6.000 m²
ZONAS VERDES Y COMUNITARIAS 10 %	Alameda Principal	10.000 m ²
	Espacio Público Cubierto	5.000 m ²
	Jardines	7.000 m ²
	Espejos de agua	3.000 m ²
	SUB TOTAL	25.000 m²
VIALIDADES 15 %	Vías Principales dentro el Complejo	20.000 m ²
	Vías Secundarias dentro el Complejo	10.000 m ²
	Vías Terciarias dentro el Complejo	5.000 m ²
	Y Otros	5.000 m ²
	SUB TOTAL	40.000 m²
TOTAL GENERAL		255.500 m²

21.2. Programa Cualitativo

PROGRAMA CUALITATIVO - COMPLEJO ADUANERO (PUERTO SECO)		
AREA	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN
<p>AREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE 60 %</p>	<p>Patio de Maniobras Importación</p> 	<p>Una playa de maniobras o patio de maniobras, es una estación o espacio especial para la ordenación (descomposición y composición) de los tráileres de mercancías compuestos por contenedores aislados.</p>
	<p>Patio de Maniobras Exportación</p> 	<p>Una playa de maniobras o patio de maniobras, es una estación o espacio especial para la ordenación (descomposición y composición) de los tráileres de mercancías compuestos por contenedores aislados.</p>
	<p>Zona de Almacenes de Importación</p> 	<p>Contamos con tres almacenes de carga general habilitados como zona primaria de extensión aduanera para los productos de exportación.</p>
	<p>Zona de Almacenes de Exportación</p> 	<p>Contamos con tres almacenes de carga general habilitados como zona primaria de extensión aduanera para los productos de exportación.</p>
	<p>Zona de Grúas Pórtico</p> 	<p>Un espacio destinado para aparcar vehículos de grúas pórtico es un tipo especial de grúa que eleva la carga mediante un montacargas instalado sobre una viga, que a su vez es rígidamente sostenida mediante dos o más patas. Estas patas generalmente pueden desplazarse sobre unos rieles horizontales al nivel del suelo.</p>
	<p>Zona de Aparcamiento para Tráileres</p> 	<p>Un espacio destinado para aparcar vehículos de alto tonelaje, tráileres, cisternas, camiones y otros.</p>

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 10 %	Aduana Consolidación / desconsolidación 	La Aduana es una oficina pública gubernamental, situada en puntos estratégicos, para controlar las operaciones de comercio exterior, con el objetivo de registrar el tráfico internacional de mercancías.
	Plataforma de atención a Usuarios 	Son oficinas para la recepción, procesamiento, y entrega de polizas de importación tras una verificación de las mercancías importadas y exportadas y habiendo cumplido con los aranceles establecidos por ley.
	Unidad de Control Aduanero 	Planificar y ejecutar sistemas de inspección, integración, resguardo, vigilancia y control aduanero de mercancías, que circulen por vías terrestre, fluvial, lacustre o aérea dentro del territorio nacional.
AREA DE SERVICIOS 3 %	Talleres Mecánicos 	Un taller mecánico es un lugar donde uno o más técnicos mecánicos reparan automóviles, motocicletas y otros vehículos.
	Refaccionaria	Dentro de los talleres mecánicos habrá un establecimiento comercial dedicado a la venta de útiles para el bricolaje, la construcción entre otras necesidades.
	Llantería	Dentro del taller de mecánica también existirá un servicio para reparación de llantas.
	Gasolinera	Una estación de servicio, bencinera, gasolinera o servicentro para el abastecimiento de combustibles para vehículos exclusivamente de la aduana.
	Bascula 	Una báscula de camiones es tecnología de alta fidelidad en pesaje, además las básculas para camiones sirven para determinar el peso de productos a granel.
	Área de Manipulación de Contenedores y Carga 	Área destinada a la manipulación de contenedores por las grúas.

	<p>Centro de Salud</p> 	<p>El complejo contará con un centro de atención primaria, donde se atenderá a toda la población del complejo en un primer nivel de asistencia, en casos graves se derivara al hospital mas próximo a la red a la que pertenece.</p>
	<p>Depósitos de Salud</p>	<p>El centro de salud requerirá algunos materiales, como insumos y además equipamiento, es por esta razón que se amplía un depósito en la parte superior del Centro de salud para almacenaje.</p>
	<p>Restaurante Cubierto</p> 	<p>El restaurante o restorán es un establecimiento comercial, en el mayor de los casos públicos, donde se paga por la comida y bebida para ser consumidas en el mismo local, con una capacidad de 180 comensales en el área cubierta.</p>
	<p>Restaurante No Cubierto</p> 	<p>Como parte del restaurante se tiene un área semicubierta con una celosía para el ingreso de luz natural, pero al aire libre, con una capacidad de 80 personas.</p>
	<p>Sucursal Bancaria</p> 	<p>Por la necesidad que existe para el pago de los aranceles se constituye una necesidad la sucursal bancaria dentro de la plataforma de Atención al Usuario.</p>
	<p>Cárcamo</p> 	<p>Es el compartimiento destinado a recibir y acumular las aguas residuales durante un periodo de tiempo.</p>
<p>SERVICIOS BASICOS 2 %</p>	<p>Planta Tratadora de Agua</p> 	<p>Una planta tratadora de agua para el reciclaje del agua pero sobre todo para el cuidado del medio ambiente, estas plantas trabajan las aguas negras o residuales de empresas, bodegas, fabricas e incluso comunidades enteras, mediante procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua que usamos y desechamos los humanos.</p>

	<p>Drenajes</p> 	<p>La eliminación del exceso de agua con canales, desagües, zanjias, alcantarillas y otros tipos de sistemas para recoger y transportar agua con ayuda de bombas o por la fuerza de la gravedad.</p>
	<p>Central Telefónica</p> 	<p>Una central telefónica es el lugar (puede ser un edificio, un local, una caseta o un contenedor) utilizado por una empresa operadora de telefonía donde se alberga el equipo de conmutación y los demás equipos necesarios para la operación de las llamadas telefónicas.</p>
	<p>Estación Eléctrica</p> 	<p>Un espacio destinado a la instalación de Tableros de distribución eléctrica, según normativa Boliviana.</p>
	<p>Estación de Gas</p> 	<p>Destinado a la calefacción del complejo y para la cocina del restaurante, es necesaria su incorporación.</p>
	<p>Estación de Agua</p> 	<p>El tanque cisterna, es un sistema de almacenamiento y distribución de agua potable, situado en la parte baja de una edificación, el cual se llena mediante la inducción de la matriz o la provisión por camiones de venta del líquido elemento.</p>
<p>ZONAS VERDES Y COMUNITARIAS 10 %</p>	<p>Alameda Principal</p> 	<p>El proyecto está en su fase de diseño y propone una transformación integral a lo largo de todo el eje que cruza debajo del edificio de la Aduana de vereda a vereda, se hace necesario la propuesta de diseño paisajista por el lugar en el que se encuentra el proyecto.</p>

	<p>Espacio Público Cubierto</p> 	<p>Se está proponiendo en los bloques uno de los conceptos de Le Corbusier el de la planta libre, en este sentido se hace necesario la implementación de un espacio público cubierto para el área de descanso de los usuarios.</p>
	<p>Jardines</p> 	<p>Es importante el uso de árboles y jardines en lados de la carretera que ingresa al complejo, primero por reducir el ruido de los camiones, segundo por reducir la contaminación por monóxido de carbono.</p>
	<p>Espejos de agua</p> 	<p>Diseñado para dar una ilusión de que el edificio crece en direcciones opuestas, pero además se usará para reciclar el agua de lluvia y posteriormente almacenarlo en el tanque cisterna que estará debajo de este.</p>
<p>VIALIDADES 15 %</p>	<p>Vías Principales dentro el Complejo</p> 	<p>Las vías de primer orden dentro el complejo son aquellas en las que transitan los vehículos con carga.</p>
	<p>Vías Secundarias dentro el Complejo</p> 	<p>Las vías de segundo orden son aquellas por las cuales circulan los vehículos livianos y que se encuentran bordeando a la aduana y al complejo.</p>
	<p>Vías Terciarias dentro el Complejo</p> 	<p>Las vías de tercer orden son aquellas destinadas a los servicios de basura, de control perimetral del complejo y de mantenimiento.</p>

21.3. Programa Normativo

PROGRAMA NORMATIVO COMPLEJO ADUANERO (PUERTO SECO)				
SECTOR	AMBIENTE	NEUFERT	PLAZOLA	OTROS
AREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE 60 %	Patio de Maniobras Importación	-	-	NORMA DE SERVICIOS Operación de un patio de maniobras y de apoyo de HPC Recubrimientos y Servicios S. A. de C. V., para el mantenimiento de estructuras y equipos costa afuera y terminación de Edificaciones inconclusas para oficina y almacén.
	Patio de Maniobras Exportación	-	-	
	Zona de Almacenes de Importación	-	-	
	Zona de Almacenes de Exportación	-	-	
	Zona de Grúas Pórtico	-	-	NTP 736: GRÚAS TIPO PUEBLO – NORMATIVA ESPAÑOLA DE CONDICIONES DE TRABAJO
	Zona de Aparcamiento para Tráileres	-	-	Debe estar separado el de los empleados de la misma aduana del público, es muy importante su ubicación y el control de acceso.
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN 10 %	Aduana Consolidación / desconsolidación	-	-	Oficinas donde se realizan y archivan los trámites aduanales correspondientes según el caso. Esta zona debe contar con cubículos para los agentes aduanales, zona secretarial, mostrador de trámites y privados.
	Plataforma de atención a Usuarios	-	-	Administración: -Oficina de Aduana -Oficinas de dependencias de Gobierno -Detenidos -Laboratorio -Revisión de Personal -Resguardo Aduanal -Archivo Digital -Bodega
	Unidad de Control Aduanero	-	-	NORMA ADUANERA Desarrollar estrategias de investigación, inteligencia, inspección, control, y represión de ilícitos aduaneros, con personal policial declarado en comisión en la Aduana Nacional.
AREA DE SERVICIOS 3 %	Talleres Mecánicos	-	-	NORMAS DE SEGURIDAD PARA INSTALACIONES DE TALLER pág.: 13 – 54

	Refaccionaria y Mantenimiento de Contenedores	-	-	PROTOCOLO PARA EL LAVADO DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE MONTEVIDEO pág.: 03 - 47
	Gasolinera	-	-	REGLAMENTO PARA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS 6. DIMENSIONES Y DISTANCIAS 6.1 Las dimensiones de las islas de surtidores se ajustarán a las especificaciones siguientes: DETALLE DISTANCIA Ancho de la isla Mínimo 1.00 metros Distancia lateral del borde de la isla al surtidor Mínimo 0.30 metros Distancia cabecera isla a surtidor Mínimo 0.60 metros Distancia de columna a surtidor Mínimo 0.50 metros Altura de la isla respecto al carril de carga Mínimo 0.15 metros Y Máximo 0.20 metros Largo de la isla Mínimo 1.80 metros Y Máximo 17 metros.
	Bascula de Carga	-	-	GUIA DE BASCULAS PARA CAMIONES Garantía de que el peso del camión con o sin la carga sobre un conjunto de ejes está dentro del límite legal para vehículos en carretera en una región determinada
	Area de Manipulación de Contenedores y Carga	-	La mercancía en depósito causa abandono después de dos meses en importaciones y tres meses en exportaciones	-
	Centro de Salud	-	Espacio destinado para verificar el estado de salud de las personas que puedan presentar enfermedades contagiosas o que atenten contra el bienestar de la población. Además se revisa la pulcritud de mercancías.	NORMA NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE PRIMER NIVEL pág.: 67-72
	Restaurante Cubierto	-	Programa Arquitectónico: Zona Exterior Zona de Control Zona Pública Zona Administrativa Zona de Preparación de Alimentos Área de producción Áreas Complementarias Servicios Generales	-

	Sucursal Bancaria		PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: -Acceso principal -Área de Cajeros Automáticos -Área de Recepción -Área de Atención al Público -Área de Trabajo -Área de Servicios de Personal Bancario -Área de Servicios	-
	Planta Tratadora de Agua	-	-	MANUAL DE CAPTACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA PARA CENTROS URBANOS
	Drenajes	-	-	MANUAL DE HIDROLOGÍA Y DRENAJE
	Central Telefónica	-	-	REGLAMENTO BOLIVIANO DE CONSTRUCCIÓN
	Estación Eléctrica	-	-	NORMA NB - 777 INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
	Estación de Gas	NORMAS FUNDAMENTALES DE INSTALACIONES DE GAS El cuarto general de acometidas deberá tener medidas mínimas de largo 2.00 x ancho de 1.80 x alto de 2.00 mts.	-	NORMAS MÍNIMAS PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE GAS NATURAL
	Estación de Agua	-	-	REGLAMENTO NACIONAL DE INSTALACIONES SANITARIAS
ZONAS VERDES Y COMUNITARIAS 10 %	Alameda Principal	-	-	MANUAL DE ARBOLADO URBANO
	Espacio Público Cubierto	-	-	ESPACIO PÚBLICO ARQUITECTURA Y URBANISMO
	Jardines	-	-	MANUAL DE ARBOLADO URBANO
	Espejos de agua	-	-	MANUAL DE INSTALACIÓN DE FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA
VIALIDADES 15 %	Vías Principales dentro el Complejo	VIALES Dimensionamiento de carriles por ancho de vehículos.	-	MANUAL DE CARRETERAS Y DISEÑO GEOMETRICO Clasificación de las carreteras y radios de giro
	Vías Secundarias dentro el Complejo	-	-	
	Vías Terciarias dentro el Complejo	Las aceras no deberían tener por lo general una anchura de 2mts, sin embargo es conveniente que tengan una anchura mayor, se aconseja unos 3 mts	-	

22. PREMISAS DE DISEÑO

Premisas Urbanas

El equipamiento contara con tres accesos, el principal estará ubicado por la carretera principal, el segundo estará ubicado cercano al edificio administrativo, y el tercero será ubicado por un ingreso lateral y cercano al edificio administrativo.

Premisas Funcionales

La estructura funcional generará movimiento y direccionalidad en los recorridos

Premisas Espaciales

El edificio deberá unir muchas funciones, en un complejo de edificios centrales, que está diseñado para formar una instalación extremadamente flexible.

Premisas Formales

Inspirado por el deseo de lograr una óptima flexibilidad y capacidad de adaptación a largo plazo, el concepto del centro se asemejará a la estructura de un cristal de hielo. El complejo inicial alrededor de un atrio central triangular será una entidad en sí misma, pero será posible - posteriormente - añadir más alas que se conecten al mismo punto focal.

Premisas Tecnológicas

Emplear materiales convencionales como el hormigón armado que brinda la posibilidad de construir diferentes estructuras que componen el proyecto.

Empleo de muro acristalado doble para el área administrativa.

Uso de estructuras metálicas para almacenes con techos.

23. ESTRUCTURA ESPACIAL

23.1. Emplazamiento volumétrico en el terreno



CAPITULO VI

CAPITULO VI

24. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

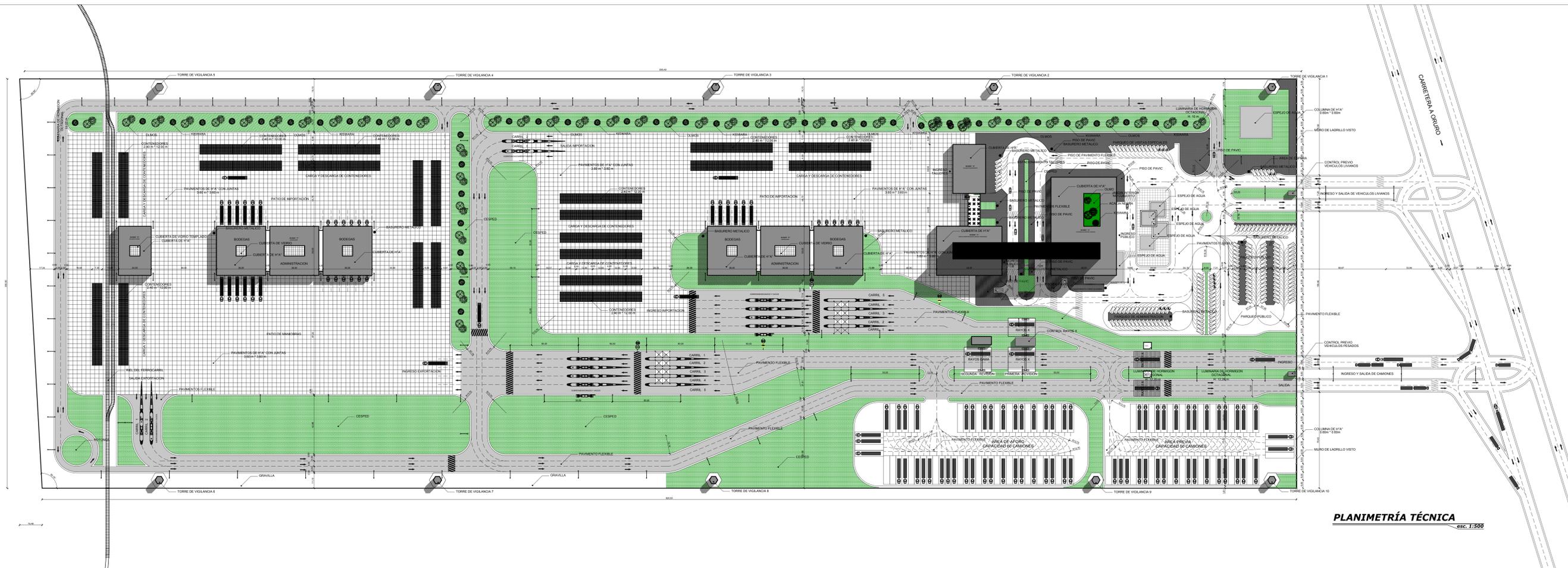
24.1. Planimetría

El proyecto se desarrolla sobre en una importante fracción de terreno de 287144 m², propiedad del Gobierno Departamental de Oruro, ubicado en la carretera a Oruro a 12 Km del centro de la ciudad de Oruro y 20 km de la ciudad de Caracollo.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, similar a un rectángulo, con una superficie aproximada de 287144 m², con las siguientes medidas y colindancias: al norte, a 20 Km con la localidad de Caracollo; al sur, a 12 km la ciudad de Oruro; al este, el municipio de Paria con urbanizaciones nuevas; al oeste, línea del ferrocarril.

La topografía de esta fracción es plana. Los accesos peatonal y vehicular se realizan por el este, a través de la Carretera a Oruro. Así mismo, se prevé un acceso distinto al de vehículos de carga y vehículos livianos o administrativos, en el acceso a vehículos de carga se hace un parque provisional en un área determinada de 5000 m² que se denomina AREA PREVIA donde se hace una parada momentánea hasta que la aduana proporcione la luz correspondiente roja, amarilla o verde, en tal caso se pasa al siguiente espacio de parqueo provisional después de pasar por las basculas y detectores de rayos x y gama para luego ingresar a Patio de importación o exportación para su correspondiente cometido.

En cuanto al complejo está distribuido en 3 áreas grandes: patio de exportación, patio de importación, y oficinas administrativas. Las oficinas administrativas a su vez se disgregan en bloques: A, B, C y D, los cuales se describen a continuación.



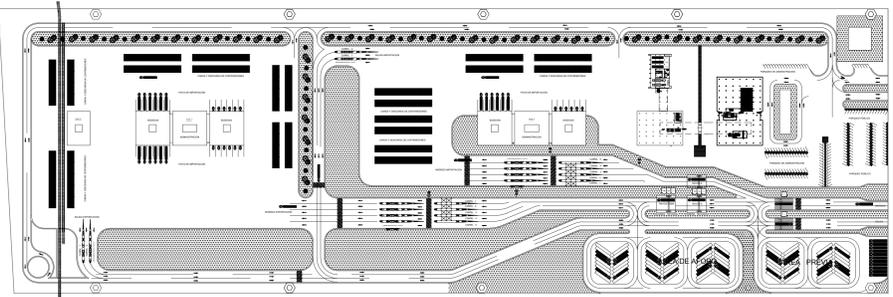
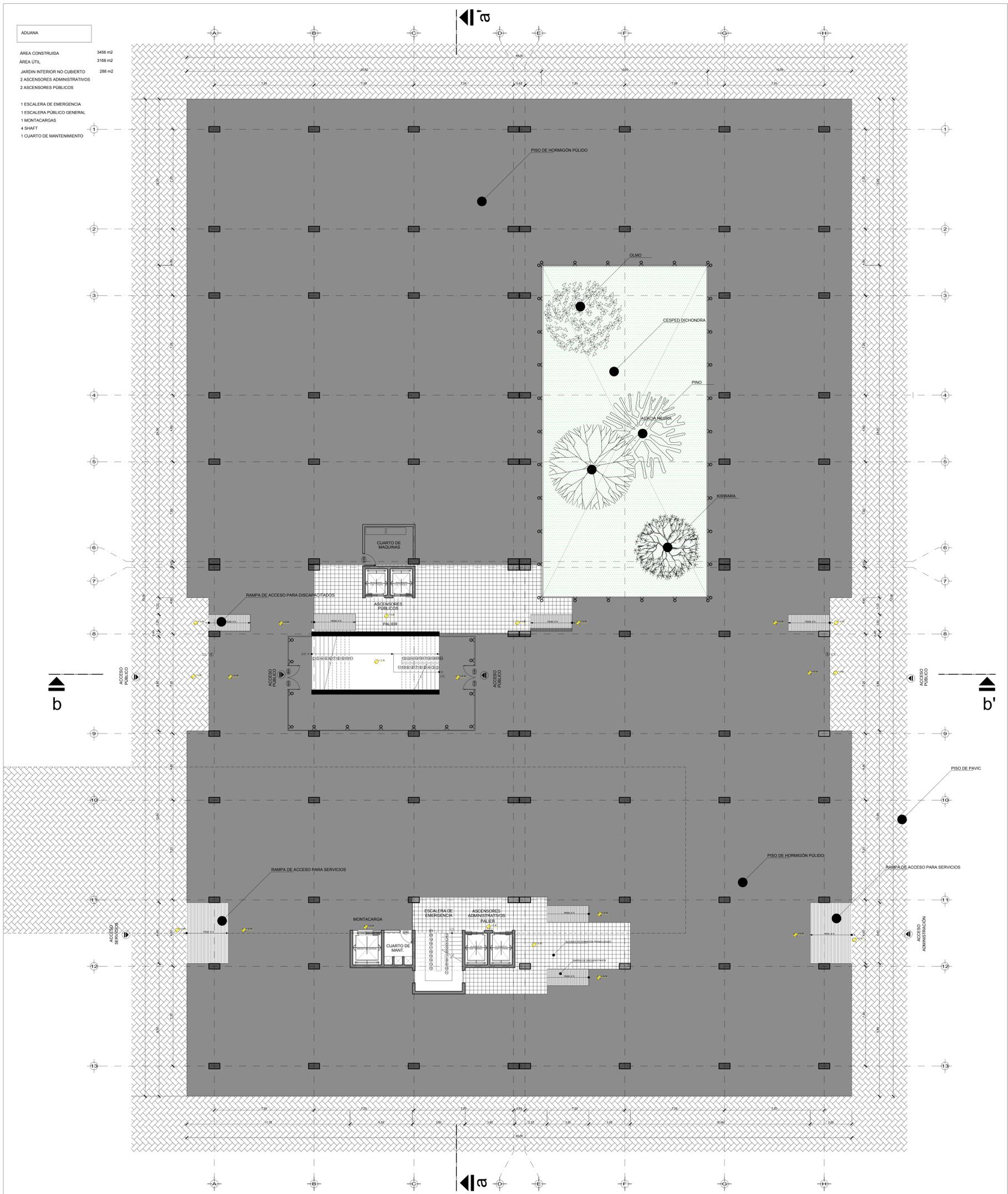
PLANIMETRÍA TÉCNICA
esc. 1:500

24.2. Bloque A

Plataforma de Atención al Cliente, y se empleó 3 de los 5 principios de Le Corbusier, la PLANTA LIBRE, VENTANA ALARGADA, FACHADA LIBRE, son conceptos utilizados en este bloque.

24.2.1. Planta Baja

Al ingresar se puede ver que este es el espacio público y destinado a descanso, tiene una altura de 6,50 hasta la parte inferior de la loza bidireccional que se puede apreciar con pilares a 12 y 14,4 m. y claramente un espacio verde con un muro de vidrio translucido que permite ver la vegetación y hace que sea un área de descanso y relajamiento, también se puede ver la escalera pública y cerca de dos ascensores públicos al otro lado se puede ver los ascensores que dirigen al edificio de la Aduana y escaleras de emergencia y montacargas, lo resaltante en este nivel es observar el espejo de agua instalado al lado sur del edificio que provoca un reflejo de todo el edificio y transmite sensaciones de frescura.

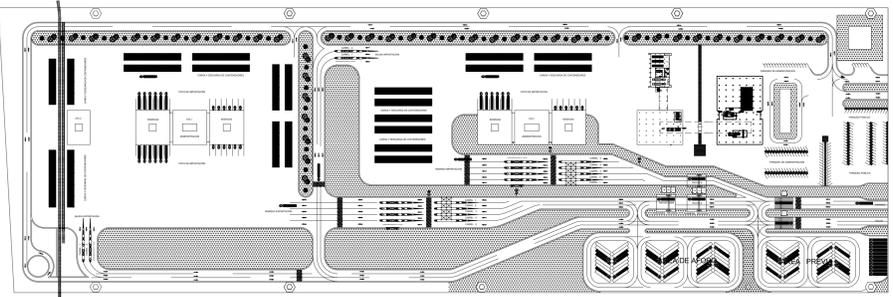
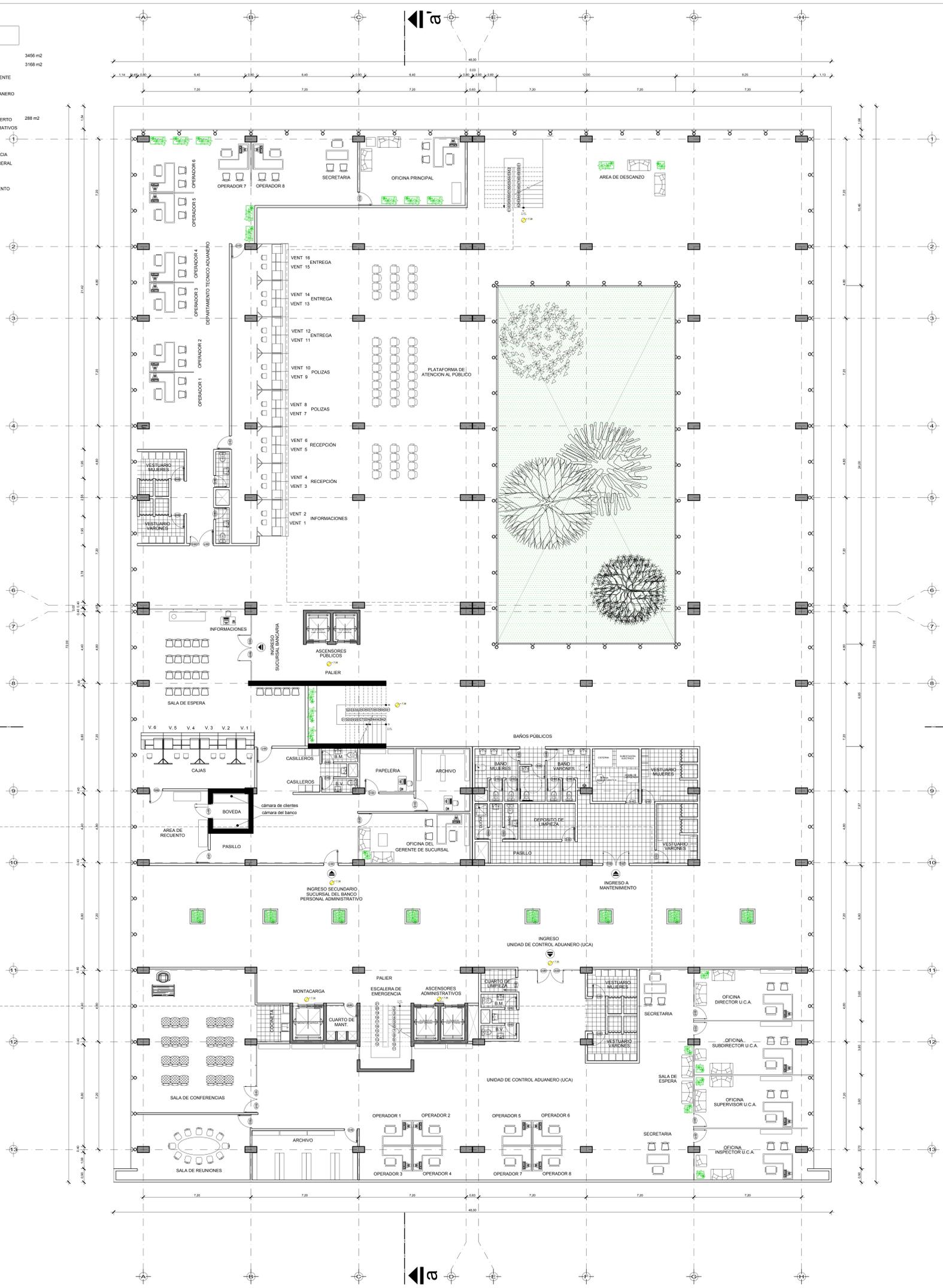


PLANTA BAJA (Amoblado)
 BLOQUE "A" PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS **esc. 1:100**

24.2.2. Primer Mezzanine

Al ingreso de este nivel que se halla en la cota 7.38 m. se puede ver la plataforma de atención a usuarios un espacio en doble altura, también se ve el espacio verde al interior del edificio cubierto con un cerramiento de vidrio que se sostiene en tubos de acero que van de piso a techo con sujetadores tipo araña de acero inox. En este nivel se puede ver un espacio de espera con sillas para unas 120 personas, y 14 ventanillas que hacen la atención más eficiente, detrás de las ventanillas se encuentra el área operativa con oficinas que procesan los distintos trámites y derivan a sus respectivas unidades, También en el lado sur se puede ver la sucursal bancaria con muro de vidrio y un espacio iluminado para hacer las transacciones debidas, y también se puede ver en el lado sur los baños públicos con puertas laterales y un cuarto para discapacitados. En el lado sur tenemos el brazo derecho de la aduana, el UCA la Unidad de Control Aduanero quienes hacen el control de las mercancías con un corredor al ingreso que va de este a oeste con iluminación natural permanente.

- ADUANA
- ÁREA CONSTRUIDA 3456 m²
 - ÁREA ÚTIL 3168 m²
 - SALA DE ATENCIÓN AL CLIENTE
 - SUCURSAL BANCARIA
 - UNIDAD DE CONTROL ADUANERO
 - BAÑOS PÚBLICOS
 - JARDÍN INTERIOR NO CUBIERTO 288 m²
 - 2 ASCENSORES ADMINISTRATIVOS
 - 2 ASCENSORES PÚBLICOS
 - 1 ESCALERA DE EMERGENCIA
 - 1 ESCALERA PÚBLICO GENERAL
 - 1 MONTACARGAS
 - 4 SHAFTS
 - 1 CUARTO DE MANTENIMIENTO



PRIMER MEZZANINE (Amoblado)
 BLOQUE "A" PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS **esc. 1:100**



24.2.3. Segundo Mezzanine

En este nivel que se encuentra en cota 10.58 m. se puede dos unidades importantes: La Unidad de Gestión Aduanera y la Unidad de disposición de Mercancías, cabe señalar que en cada unidad se tiene al ingreso de manera separada un baño de varones, un baño de mujeres y al centro un lavamanos, y en frente de los baños se tiene lo que es el vestuario de Varones y al lado pero separado por un muro el vestidor de Mujeres cada ambiente cuenta con dos vestidores con cerrojo de una cortina y en frente de los vestidores se tiene los casilleros que suman la cantidad de personas que trabajan en esa unidad, También cabe señalar que se tiene una sala de reuniones que se comparte entre estas dos unidades para temas de actualización y/o reuniones informativas, esta sala de reuniones tiene una cocineta un baño para varones y otro para mujeres.

También se tiene otra unidad en el lado norte la Unidad de Operadores de Comercio, este nivel cuenta con un pasillo que permite ver la doble altura y por lo tanto existe una mayor iluminación natural.

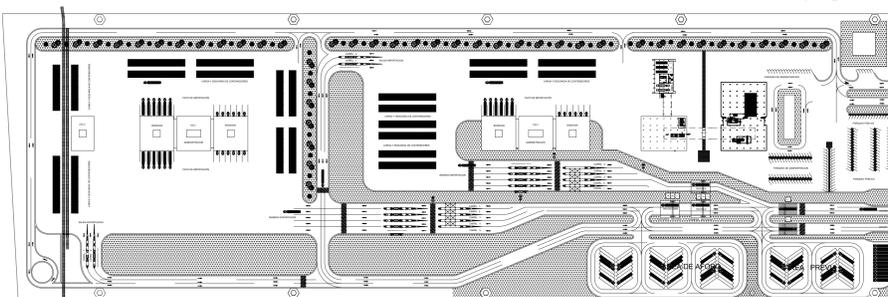
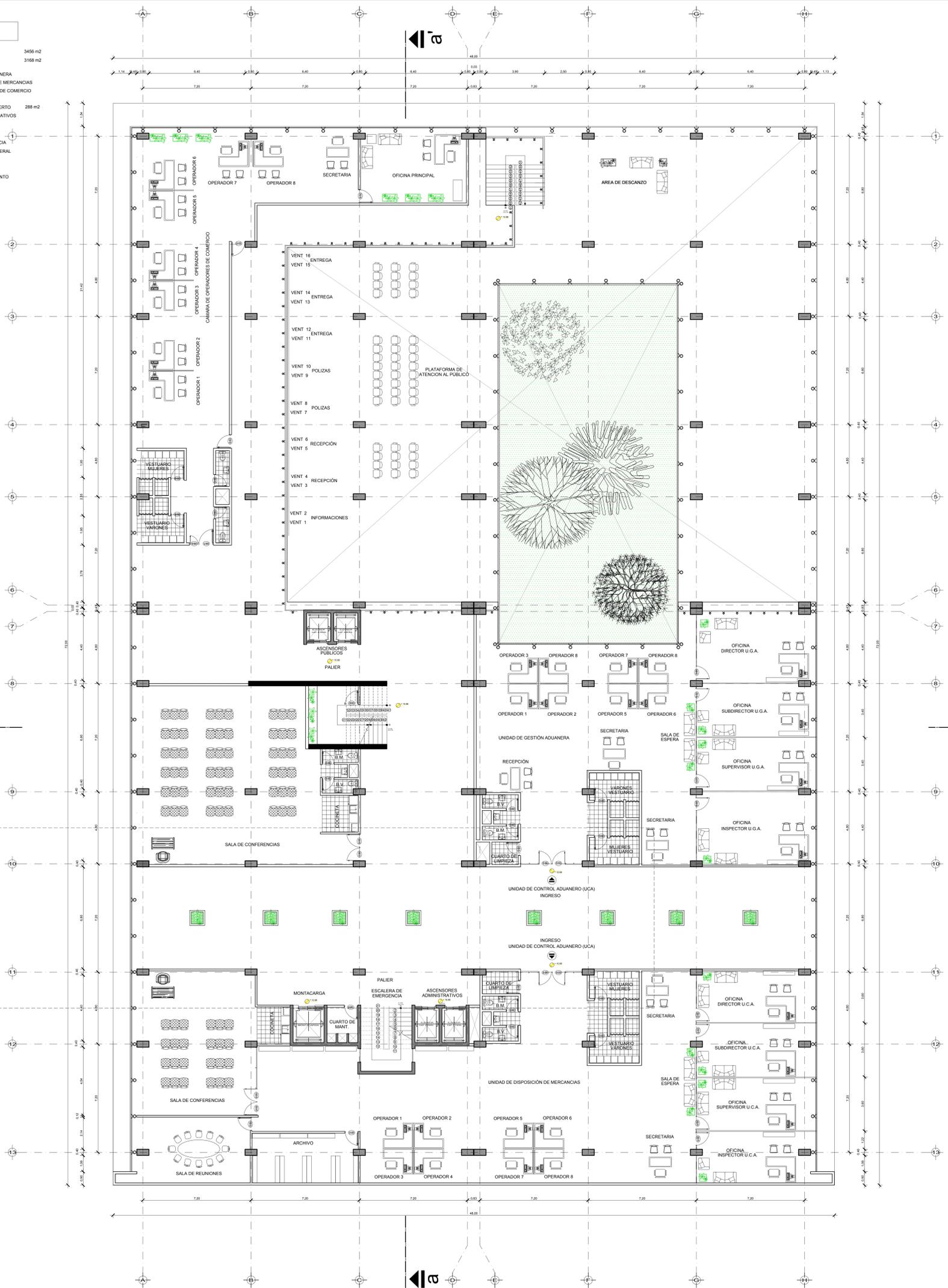
ADUANA

ÁREA CONSTRUIDA 3456 m²
ÁREA ÚTIL 3168 m²

UNIDAD DE GESTIÓN ADUANERA
UNIDAD DE DISPOSICIÓN DE MERCANCIAS
CAMARA DE OPERADORES DE COMERCIO

JARDIN INTERIOR NO CUBIERTO 288 m²
2 ASCENSORES ADMINISTRATIVOS
2 ASCENSORES PÚBLICOS

1 ESCALERA DE EMERGENCIA
1 ESCALERA PÚBLICO GENERAL
1 MONTACARGAS
4 SHAFIT
1 CUARTO DE MANTENIMIENTO



SEGUNDO MEZZANINE (Amoblado)
BLOQUE "A" PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS **esc. 1:100**



24.2.4. Planta Cubierta

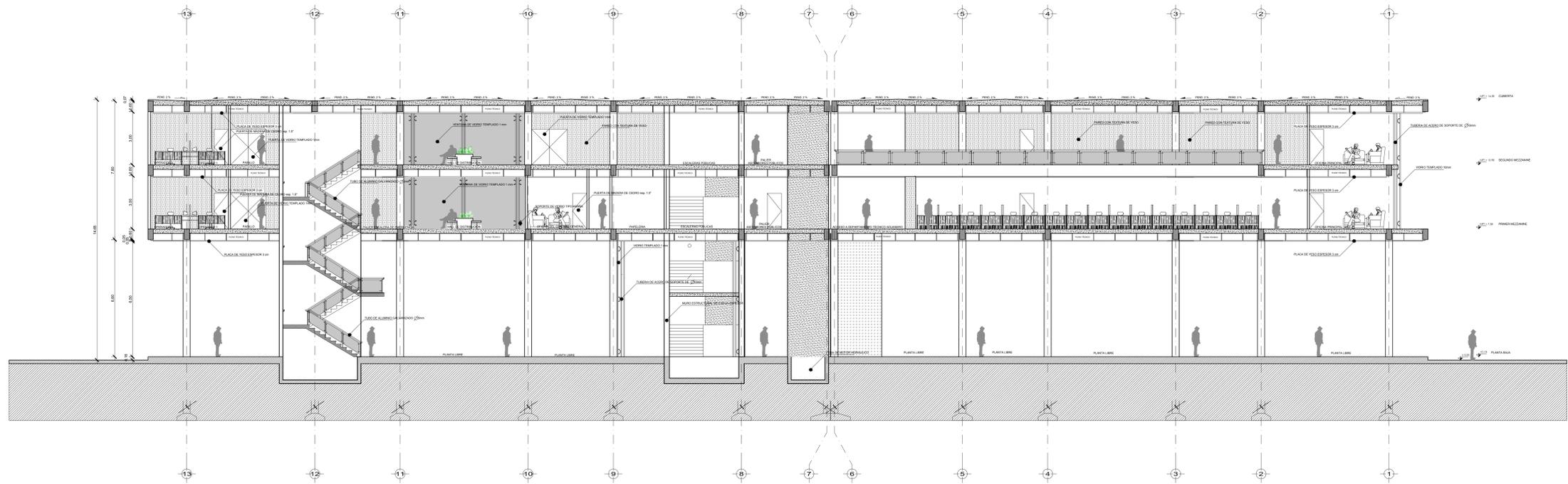
En este nivel en la cota 14.18 m se encuentra una cubierta plana de hormigón armado con recubrimiento de material impermeable que está dispuesto con una retícula de evacuación de agua en cuatro direcciones de 7.20 y 4.80 con pendientes de 2 % que evacuan el agua de lluvia de manera rápida y eficaz esto por las precipitaciones del lugar, también se puede ver sobresalir de la loza los distintos shafts de ventilación, caja de escaleras y ascensores.

24.2.5. Elevaciones

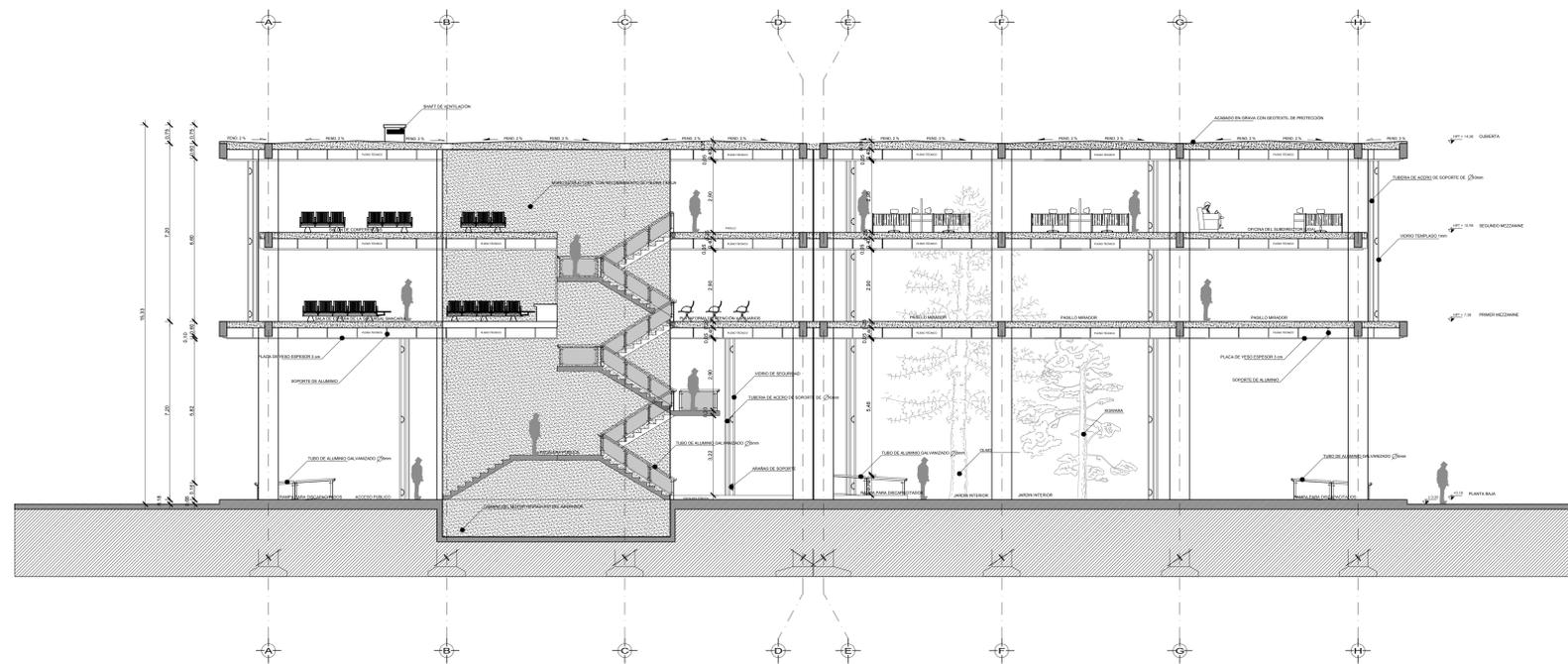
En ventanas se consideró una modulación de 1.20 m. x 1.20 m. con apertura de abatimiento inferior solo para circulación de aire con estructura de aluminio de en ventanas y de soporte tubos de acero empotrados en piso y techo con sujetadores de araña para el vidrio templado con espesor de 10 mm, en cuanto a la volumetría es una modulación de 12 m. con formas ortogonales y contemporáneas.

24.2.6. Cortes

Se trata de destacar el sistema estructural, el diseño de escaleras y pasamanos, el pleno técnico con un espacio de 0.60 m, los encuentros de materiales.



CORTE A - A'
 BLOQUE "A" PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS **esc. 1:100**



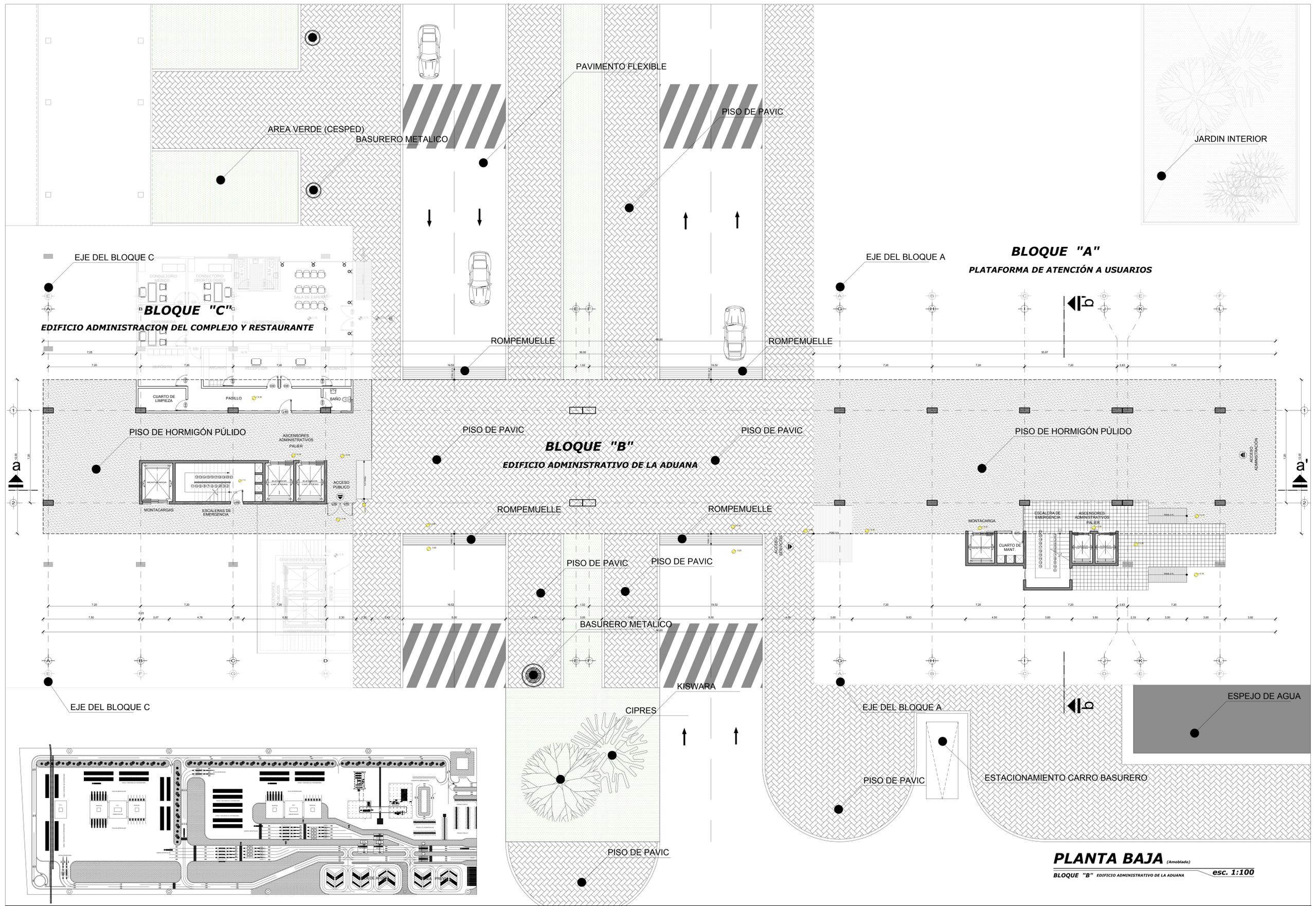
CORTE B - B'
 BLOQUE "A" PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS **esc. 1:100**

24.3. Bloque B

Edificio Administrativo de la Aduana, PLANTA LIBRE con una altura de 14.4 m. y un espacio entre ejes de columnas de 19.4 m para esto se considera una viga postesada y se alza un bloque de 6 pisos de altura de oficinas.

24.3.1. Planta Baja

Un espacio de planta libre y espacio público juntos, en cota de 0.18 m, lo resaltante es que aquí se puede ver de manera muy clara una junta de dilatación del bloque más largo como lo es el bloque B, funciona como un puente de vinculación de dos áreas importantes como lo son el bloque “A” de atención a usuarios y el bloque “C” de servicios.



TC5
2017

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO 5 C

Estudiante: Univ. Wilfredo Ichuta Callisaya
DOCENTE: Arq. Cecilia G. Scholz Delgado

PROYECTO DE GRADO: COMPLEJO ADUANERO EN ORURO (Puerto Seco)
LOCALIZACIÓN: Municipio: PARIA
Provincia: CERCADO
Departamento: ORURO

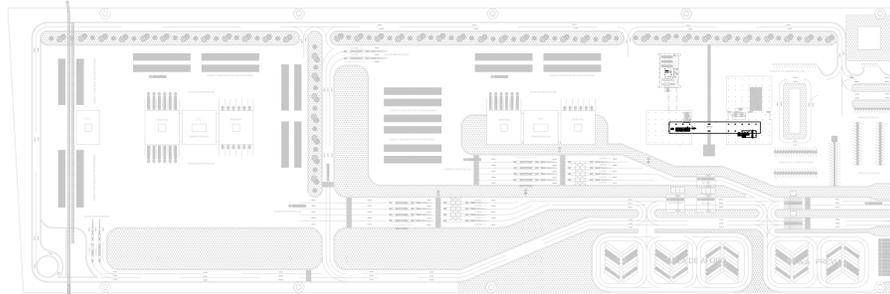
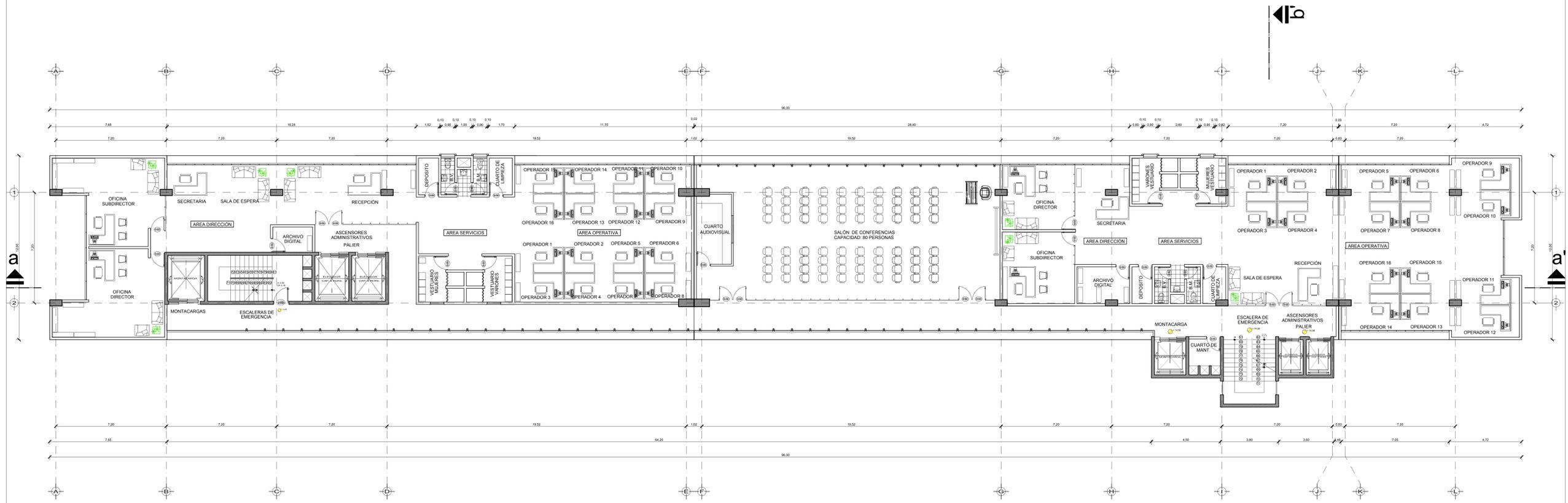
LÁMINA **23** GESTIÓN **2017**



24.3.2. Planta Tipo 1 – 6

Los seis niveles constan de dos unidades administrativas y una sala de reuniones que comparten estas unidades con dos circulaciones verticales, una en cada extremo, cada unidad administrativa consta de ambientes de vestidores y baños al ingreso y oficinas abiertas tipo cubículos para operadores, oficinas del director de la unidad, oficina del subdirector de la unidad, ambiente para secretaria, un cuarto de depósito, un cuarto de limpieza, un archivo digital, una sala de espera, una recepción, aventanamientos de piso a techo en el lado norte, en el lado sur se puede apreciar un corredor o pasillo que lleva del bloque “A” al bloque “C”, con una vista inigualable de todo el patio de importación.

PRIMER PISO	TERCER PISO	QUINTO PISO
UNIDAD DE TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y RELACIONES PÚBLICAS	UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN ADUANERA	UNIDAD ADMINISTRATIVA DE LA ADUANA UNIDAD DE FISCALIZACIÓN
SEGUNDO PISO	CUARTO PISO	SEXTO PISO
UNIDAD TECNICA DE INSPECCION DE SERVICIOS DEPARTAMENTO DE INTELIGENCIA ADUANERA	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	GERENCIA GENERAL REGIONAL UNIDAD LEGAL



PLANTA TIPO PISOS 1,2,3,4,5 y 6 (Amoblado)
BLOQUE "B" EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA ADUANA **esc. 1:100**

TC5 2017	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES, DISEÑO Y URBANISMO CARRERA DE ARQUITECTURA TALLER DE PROYECTO DE GRADO 5 C	Estudiante: Univ. Wilfredo Ichuta Callisaya	PROYECTO DE GRADO: COMPLEJO ADUANERO EN ORURO (Puerto Seco)	LÁMINA	GESTIÓN	
		DOCENTE: Arq. Cecilia G. Scholz Delgado	LOCALIZACIÓN: Municipio: PÁRIA Provincia: CERCADO Departamento: ÓRURO	25	2017	

24.3.3. Planta Cubierta

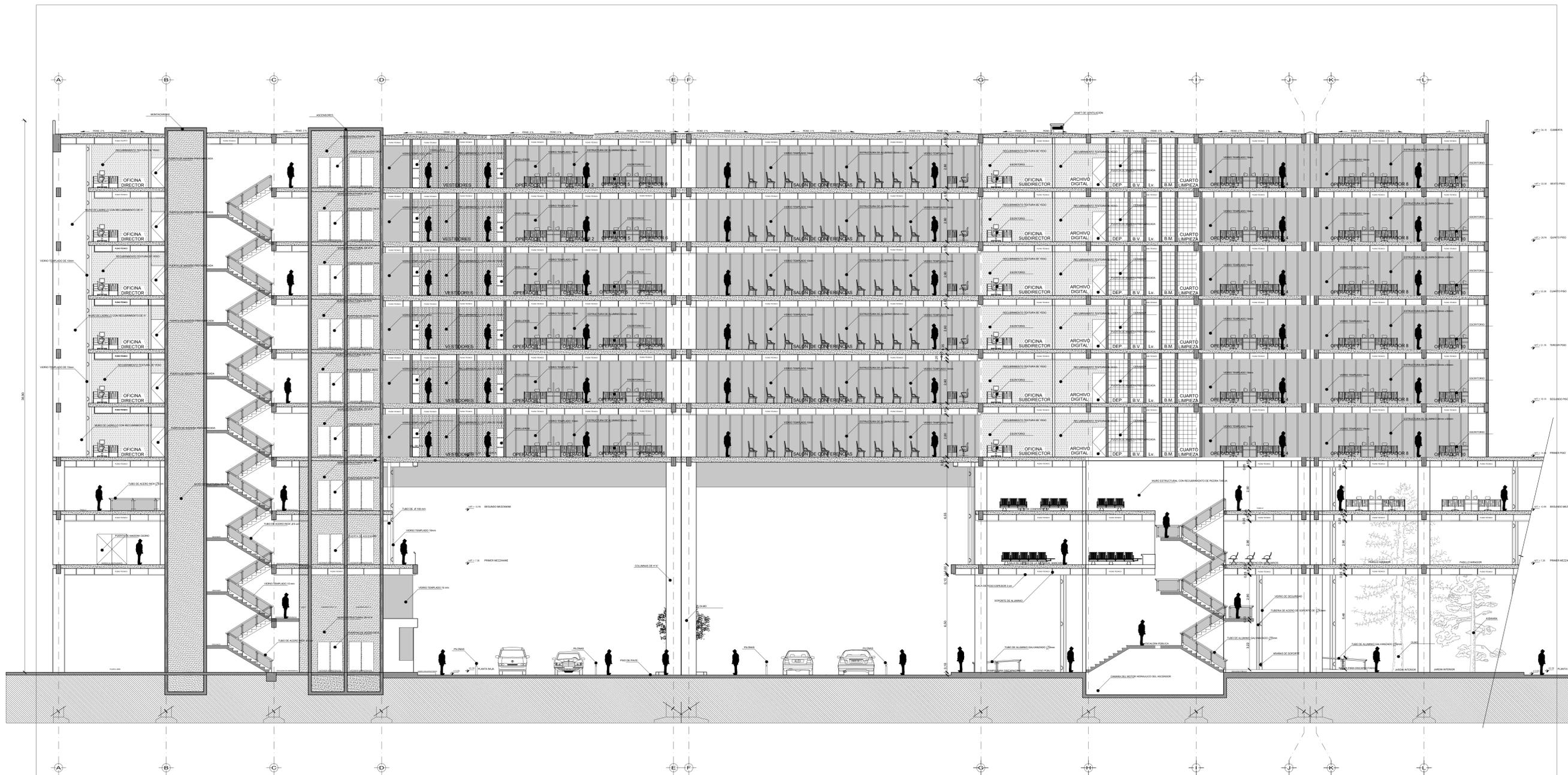
En este nivel en la cota 32.58 m se encuentra una cubierta plana de hormigón armado con recubrimiento de material impermeable que está dispuesto con una retícula de evacuación de agua en cuatro direcciones de 7.20 m x 7.20 m con pendientes de 2 % que evacuan el agua de lluvia de manera rápida y eficaz esto por las precipitaciones del lugar, también se puede ver sobresalir de la loza los distintos shafts de ventilación, caja de escaleras y ascensores.

24.3.4. Elevaciones

En ventanas se consideró una modulación de 1.20 m. x 1.20 m. con apertura de abatimiento inferior solo para circulación de aire con estructura de aluminio de en ventanas y de soporte tubos de acero empotrados en piso y techo con sujetadores de araña para el vidrio templado con espesor de 10 mm, en cuanto a la volumetría es una modulación de 12 m. con formas ortogonales y contemporáneas.

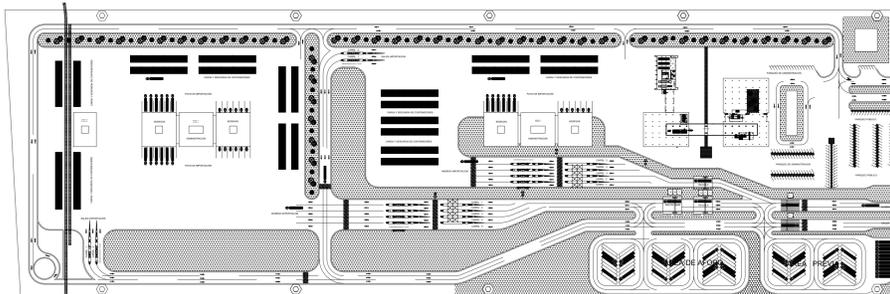
24.3.5. Cortes

Se trata de destacar el sistema estructural, el diseño de escaleras y pasamanos, el pleno técnico, los encuentros de materiales.



CORTE A - A'

BLOQUE "B" EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA ADUANA esc. 1:100



TC5
2017

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA
TALLER DE PROYECTO DE GRADO 5 C

Estudiante: Univ. Wilfredo Ichuta Callisaya

DOCENTE: Arq. Cecilia G. Scholz Delgado

PROYECTO DE GRADO: COMPLEJO ADUANERO EN ORURO (Puerto Seco)

LOCALIZACIÓN: Municipio: PARIA
Provincia: CERCADO
Departamento: ORURO

LÁMINA GESTIÓN

28 2017



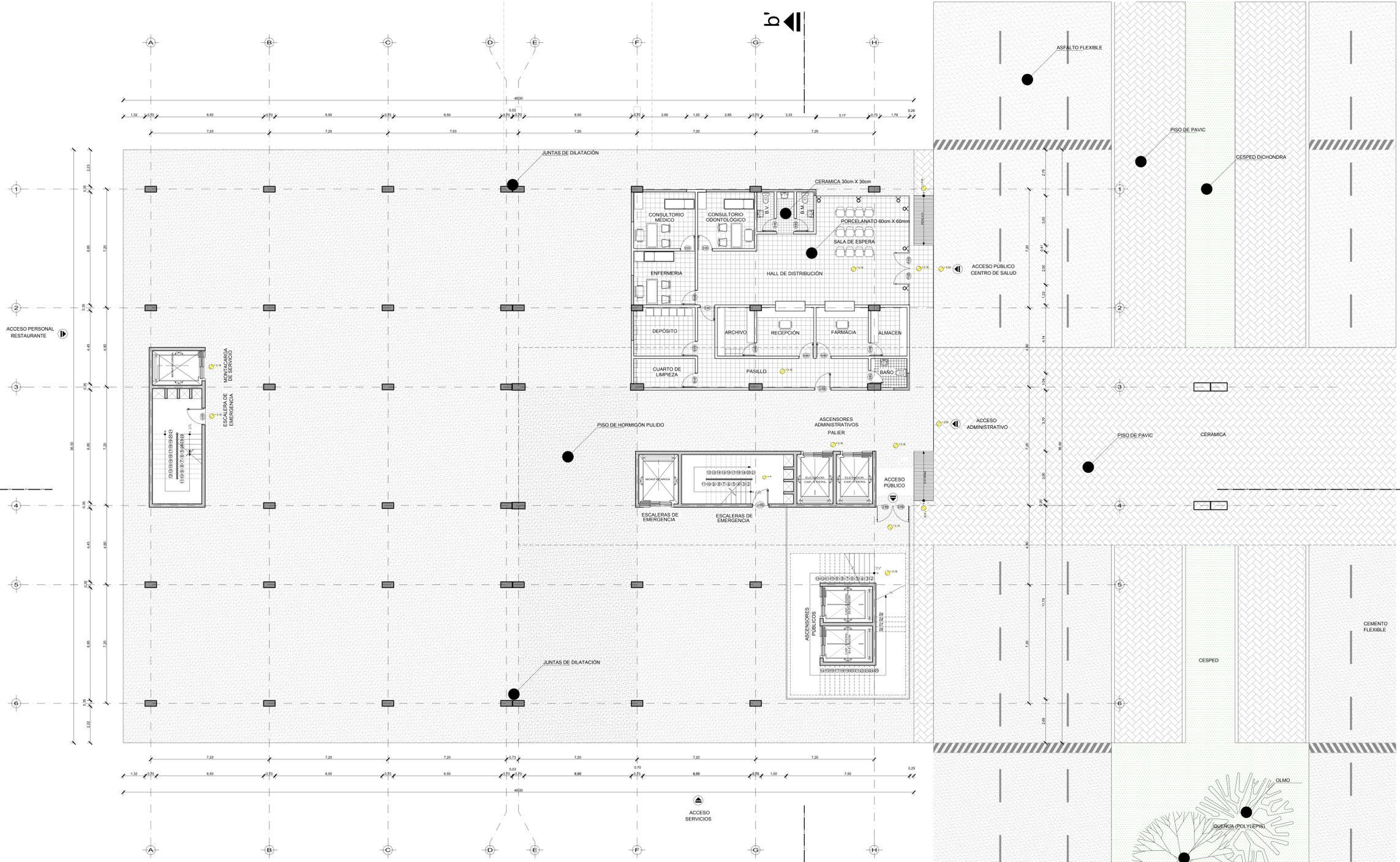
24.4. Bloque C

Edificio de la Administración del Complejo, principio de PLANTA LIBRE, FACHADA LIBRE, VENTANA ALARGADA, también en este bloque se propone una escalera cubierta de vidrio, este bloque es de servicios porque se encuentra las oficinas que controlan y manejan todo el complejo en cuanto a servicios.

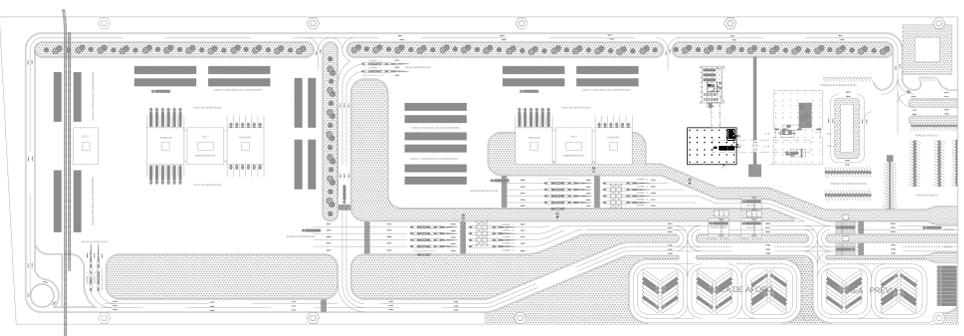
24.4.1. Planta Baja

Un espacio de planta libre y espacio público juntos, además de circulaciones verticales como dos escaleras públicas que rodean dos ascensores públicos, y también se encuentran los ascensores administrativos y escaleras de emergencia en muros de hormigón armado, junto con el montacargas, y con tres shafts de ventilación para cada servicio de electricidad, agua, gas, también lo de las escaleras de emergencia para el restaurante aislado de todo y montacargas para el restaurante junto con sus shafts de servicios.

También se encuentra el Centro de Salud con servicios de curaciones menores con su ingreso independiente y fachada de vidrio en sala de espera.



- ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO
- CENTRO DE SALUD
 - 2 ASCENSORES PARA ADMINISTRACIÓN
 - 1 ESCALERA DE EMERGENCIA
 - 1 MONTACARGAS
 - 4 SHAFT
 - 2 ASCENSORES PÚBLICOS
 - 1 ESCALERA PÚBLICA
 - 1 MONTACARGAS PARA RESTAURANTE
 - 1 ESCALERA DE EMERGENCIA



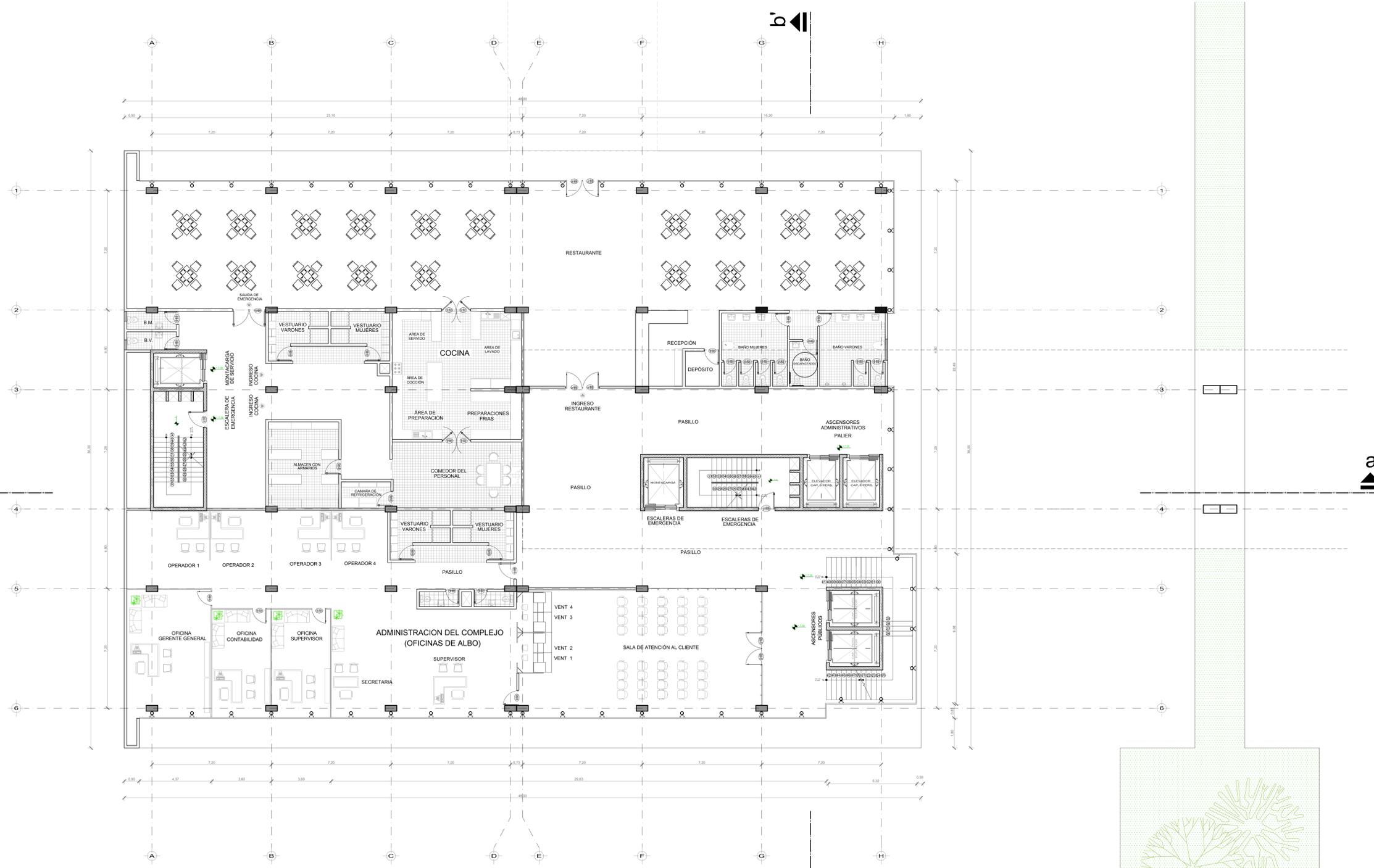
PLANTA BAJA (Amoblado)
 BLOQUE "C" ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO **esc. 1:100**



24.4.2. Primer Mezzanine

Una escalera que se sostiene por la caja de ascensores que nos conduce a este nivel que se encuentra en la cota 7.38 m. en la cual se encuentra la Unidad Administrativa del Complejo que recepciona documentación que acredite la cancelación por estadía, carguío y descarguío de mercancías y cualquier otro costo incurrido dentro del complejo.

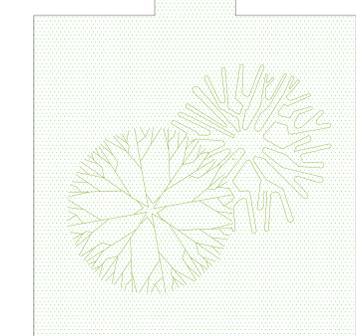
A la vez se encuentra el Restaurante con una capacidad de 80 comensales cómodamente ubicados con vista hacia las áreas verdes y al lado norte donde se encuentran los arboles de gran tamaño como son los cipreses, y también se tiene una anexo que da al restaurante no cubierto con capacidad de 40 personas, este ambiente cuenta con escaleras de emergencia y una salida de emergencia para la evacuación de las personas en caso de incendio.



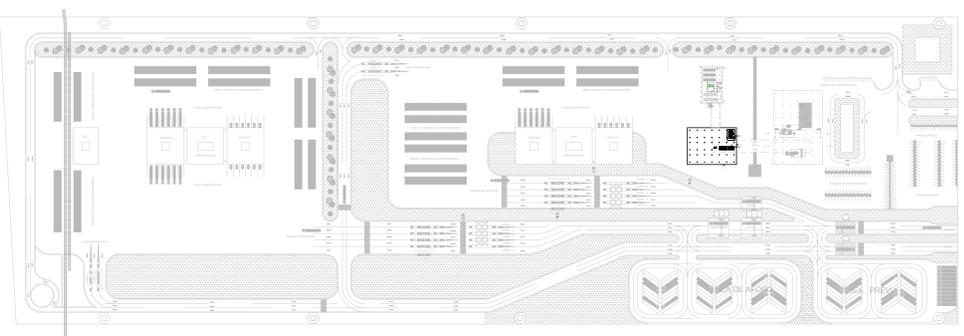
- ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO
- 2 ASCENSORES PÚBLICOS
- 1 ESCALERA PÚBLICA

- RESTAURANTE
- 1 ESCALERA DE EMERGENCIA
- 1 MONTACARGAS
- 4 SHAFT

- 2 ASCENSORES ADMINISTRATIVO
- 1 ESCALERA DE EMERGENCIA
- 4 SHAFT

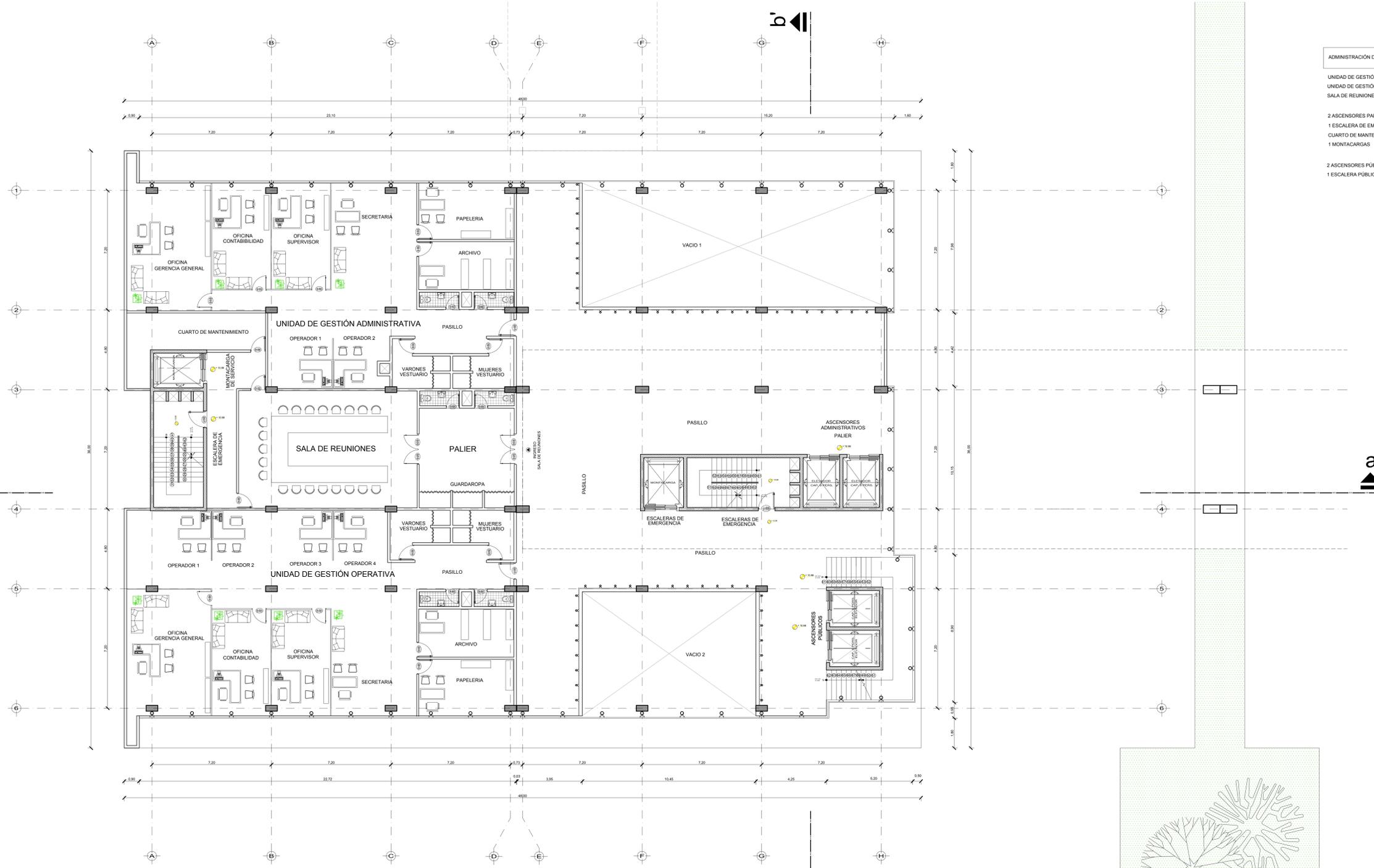


PRIMER MEZZANINE (Amoblado)
 BLOQUE "C" ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO **esc. 1:100**

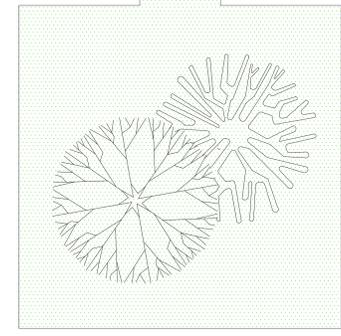


24.4.3. Segundo Mezzanine

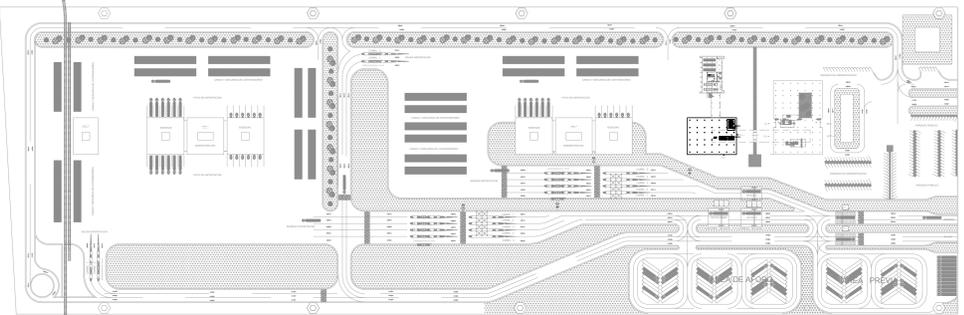
En este nivel que se encuentra en cota 10.58 m. se puede dos unidades importantes: La Unidad de Gestión Operativa y la Unidad de gestión Administrativa, cabe señalar que en cada unidad se tiene al ingreso de manera separada un baño de varones, un baño de mujeres y al centro un lavamanos, y en frente de los baños se tiene lo que es el vestuario de Varones y al lado pero separado por un muro el vestidor de Mujeres cada ambiente cuenta con dos vestidores con cerrojo de una cortina y en frente de los vestidores se tiene los casilleros que son en relación a la cantidad de personas que trabajan en esa unidad, También cabe señalar que se tiene una sala de reuniones que se comparte entre estas dos unidades para temas de actualización y/o reuniones informativas, esta sala de reuniones tiene una cocineta un baño para varones y otro para mujeres, además cuenta con una salida de emergencia.



- ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO
- UNIDAD DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA
 - UNIDAD DE GESTIÓN OPERATIVA
 - SALA DE REUNIONES
- 2 ASCENSORES PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO
- 1 ESCALERA DE EMERGENCIA
 - CUARTO DE MANTENIMIENTO Y SHAFT
 - 1 MONTACARGAS
- 2 ASCENSORES PÚBLICOS
- 1 ESCALERA PÚBLICA



SEGUNDO MEZZANINE (Amoblado)
 BLOQUE "C" ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO **esc. 1:100**



24.4.4. Planta Cubierta

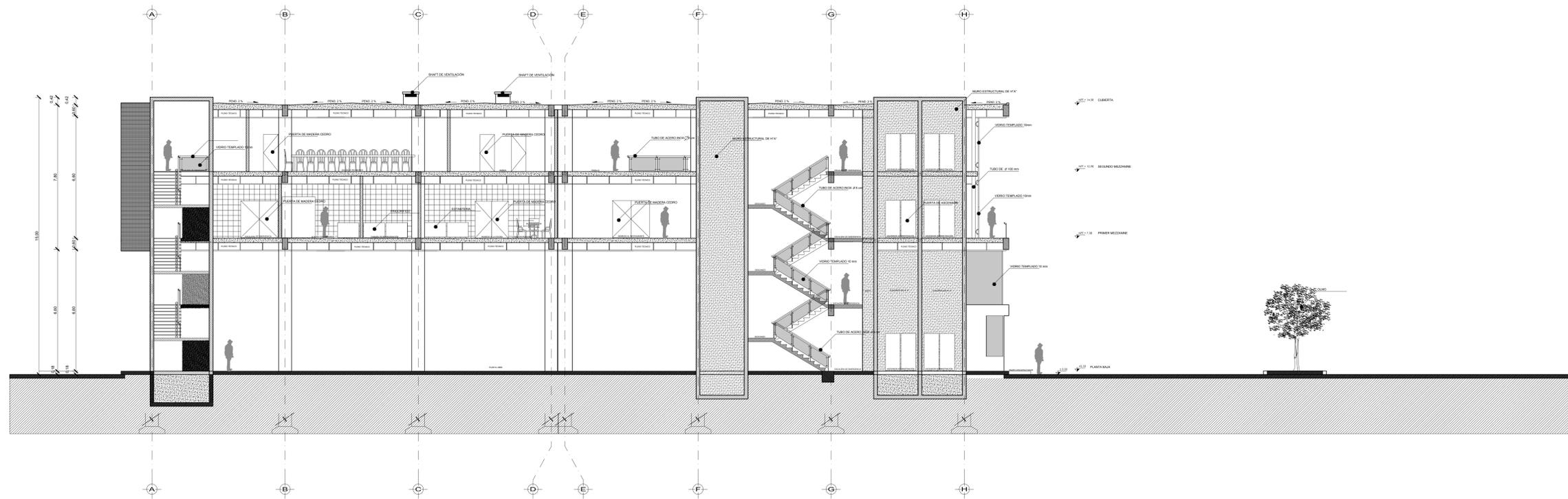
En este nivel, cota 14.18 m se encuentra una cubierta plana de hormigón armado con recubrimiento de material impermeable que está dispuesto con una modulación de evacuación de agua en cuatro direcciones de 7.20 y 4.80 con pendientes de 2 % que evacuan el agua de lluvia de manera rápida y eficaz esto por las precipitaciones del lugar, también se puede ver sobresalir de la loza los distintos shafts de ventilación, caja de escaleras y ascensores.

24.4.5. Elevaciones

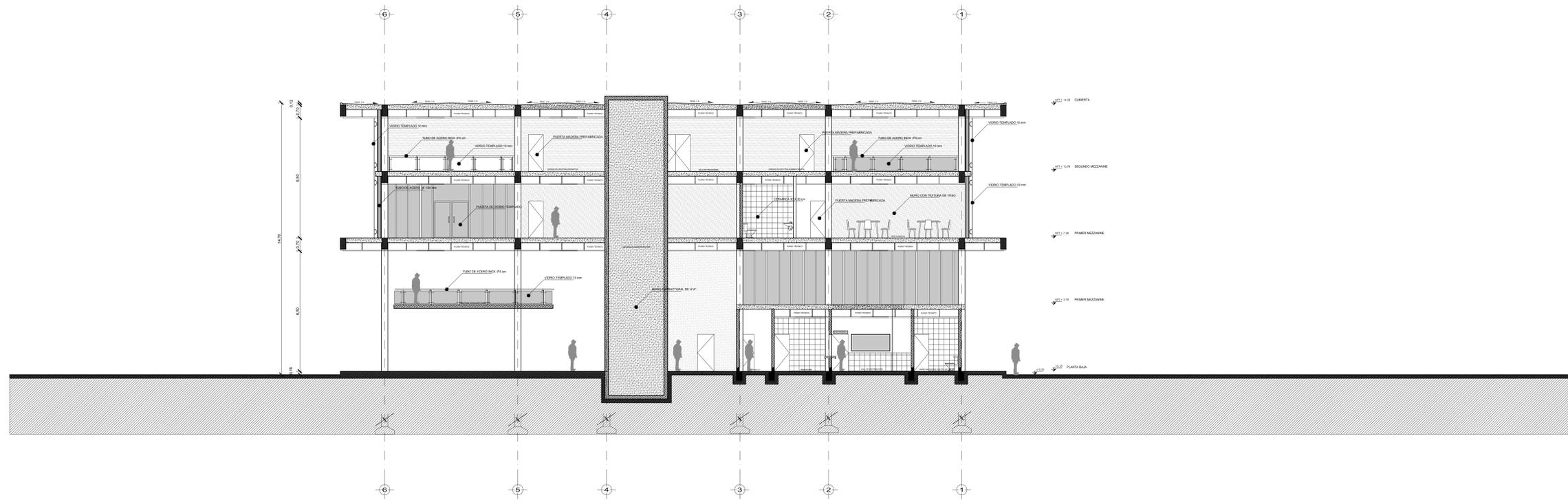
En ventanas se consideró una modulación de 1.20 m. x 1.20 m. con apertura de abatimiento inferior solo para circulación de aire con estructura de aluminio de en ventanas y de soporte tubos de acero empotrados en piso y techo con sujetadores de araña para el vidrio templado con espesor de 10 mm, en cuanto a la volumetría es una modulación de 12 m. con formas ortogonales y contemporáneas.

24.4.6. Cortes

Se pretende mostrar el sistema estructural adoptado, considerando el espacio que existe entre los ductos de evacuación de agua llamado pleno técnico, el cielo falso con estructura de aluminio de sujeción, además del tipo de recubrimiento en paredes y tipo de materiales.



CORTE A - A'
 BLOQUE "C" ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO *esc. 1:100*



CORTE B - B'
 BLOQUE "C" ADMINISTRACIÓN DEL COMPLEJO *esc. 1:100*



24.5. Bloque D

Bloque de Talleres de Mantenimiento, en el cual se hallan lavado de contenedores, talleres de mecánica.

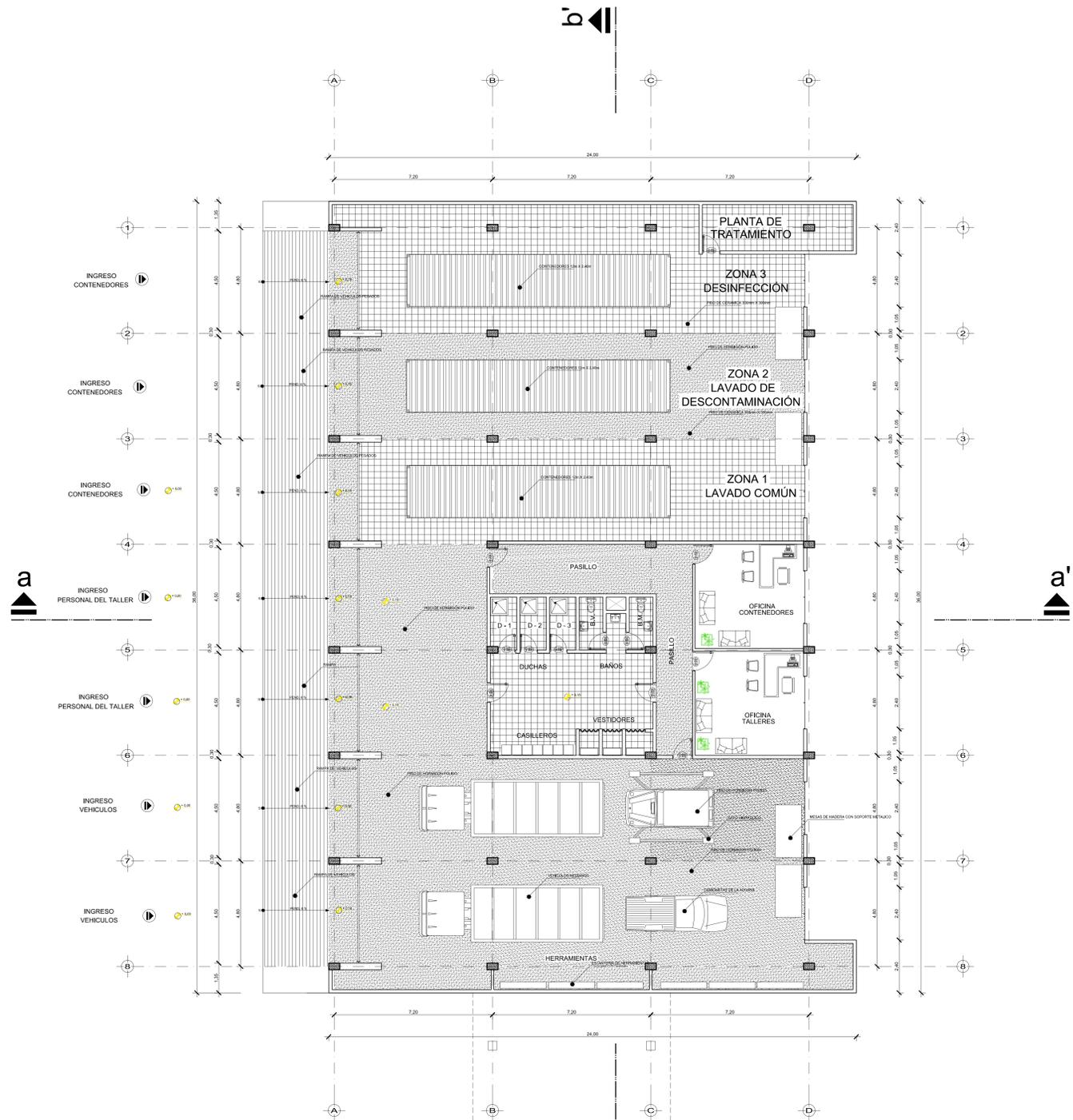
24.5.1. Planta Baja

Se divide en dos grandes grupos: CONTENEDORES Y TALLERES, al ingreso los operarios se dirigen a los vestidores y casilleros donde también están los baños y duchas, luego pasan al primer grupo donde se encuentran: Zona de Lavado Común, Zona de Descontaminación, Zona de Desinfección, Oficina de Contenedores, en el segundo grupo: Oficina de Talleres, Talleres mecánicos, reparación de partes entre otros.

TALLERES DE MANTENIMIENTO
 MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
 SALA DE MAQUINAS
 SERVICIOS

OFICINAS Y SERVICIOS
 BAÑOS
 DUCHAS
 VESTIDORES
 CASILLEROS

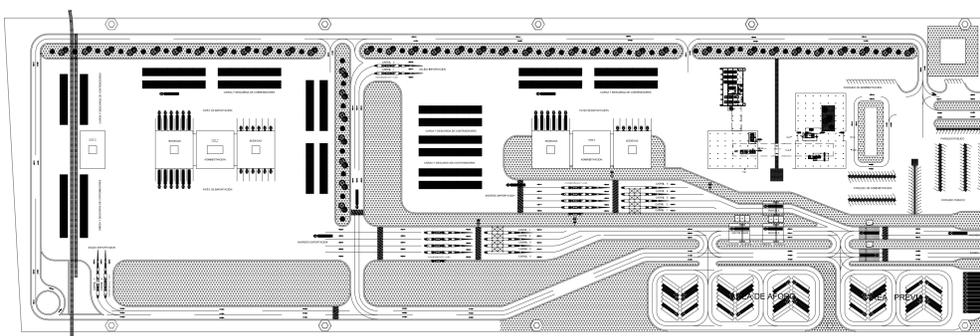
MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
 GATO HIDRAULICO
 TALLERES



ÁREA DE MANTENIMIENTO DE CONTENEDORES
 320.82 m²

ÁREA DE SERVICIOS
 146.16 m²

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
 223.20 m²



PLANTA BAJA (Amoblado)
 BLOQUE "D" TALLERES DE MANTENIMIENTO **esc. 1:100**



24.5.2. Planta Cubierta

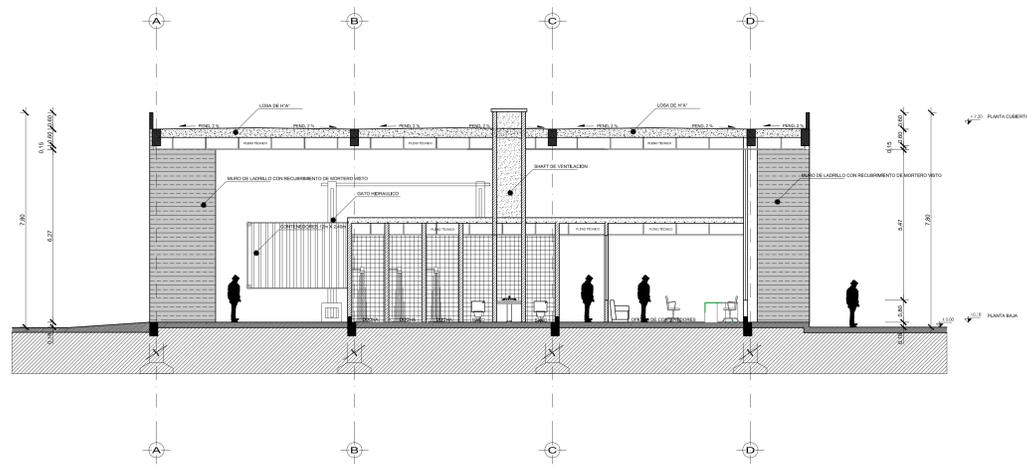
En este nivel, cota 14.18 m se encuentra una cubierta plana de hormigón armado con recubrimiento de material impermeable que está dispuesto con una modulación de evacuación de agua en cuatro direcciones con pendiente de 2 % de 7.20 y 4.80 con pendientes de 2 % que evacuan el agua de lluvia de manera rápida y eficaz esto por las precipitaciones del lugar, también se puede ver sobresalir de la loza los distintos shafts de ventilación, caja de escaleras y ascensores.

24.5.3. Elevaciones

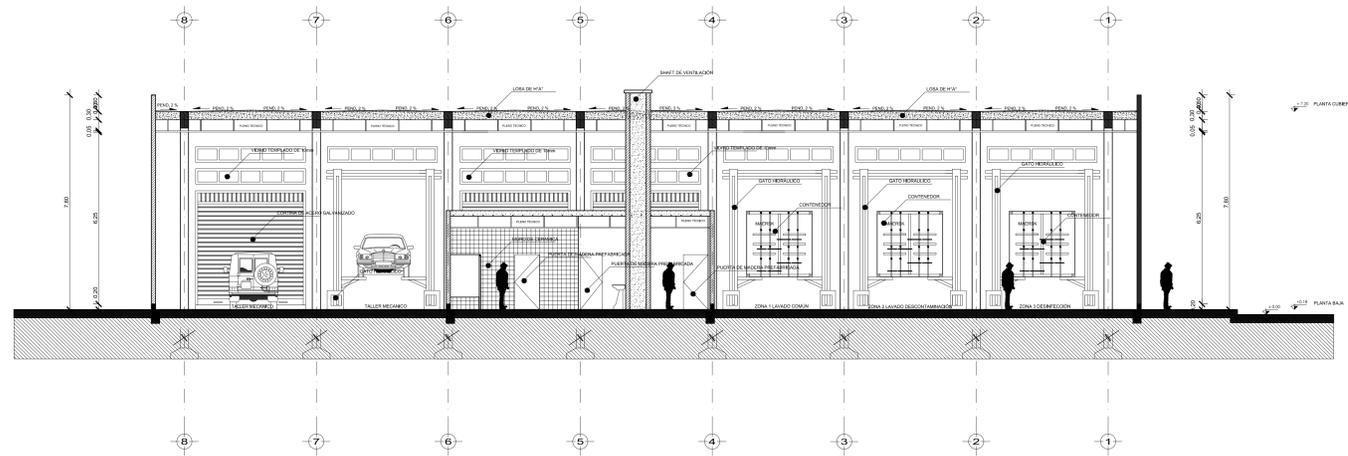
Muros de ladrillo con recubrimiento de hormigón, puertas de cortina para ingresos, y en la fachada este existe vanos seriados de 2.40 m entre muros de ladrillo y vidrio templado para el ingreso de iluminación natural.

24.5.4. Cortes

Se pretende mostrar el sistema estructural adoptado, considerando el espacio que existe entre los ductos de evacuación de agua llamado pleno técnico, el cielo falso con estructura de aluminio de sujeción, además del tipo de recubrimiento en paredes y tipo de materiales.



CORTE A - A'
 BLOQUE "D" TALLERES DE MANTENIMIENTO **esc. 1:100**



CORTE B - B'
 BLOQUE "D" TALLERES DE MANTENIMIENTO **esc. 1:100**

24.6. Sistema Estructural

El sistema estructural que se adoptó es el mixto de Acero en vigas y Hormigón en columnas y losa alivianada bidireccional, se calculó el diseño estructural en el programa Cypecad con la norma ACI – 318 del hormigón, y la norma Boliviana NBH – 87, también se consideró la resistencia característica del hormigón de 21 Mpa. Optando por un control Normal, en cuanto a las vigas se utilizó el acero IPE-80 para lograr un menor peralte en las vigas, en las losas se optó mediante el cálculo una losa bidireccional alivianada encasetonada de poliestireno. Ver cálculo estructural.

24.7. Instalaciones Sanitarias

Para el cálculo de instalaciones sanitarias, se utilizó el Reglamento Nacional de Instalaciones Sanitarias, se consideró la presión disponible de 20 m.c.a. Además por la demanda de Agua se utilizó un tanque cisterna y el agua será transportada por una bomba de agua a un tanque elevado de hidroceles que proporcionará la demanda requerida.

El abastecimiento de agua es de dos maneras una a través de un camión cisterna de agua, la otra es por recolección de agua de lluvia tratada y apta para su consumo.

Los desagües bajan de todos los pisos en montantes de 4" y 2" y descargan a los colectores de 6" ubicadas en el primer piso. Para correr dicha tubería colgada del techo en forma horizontal hasta cambiar de dirección y llega a la caja de registro de 24" x 24" y con una profundidad de 0.80 m.

24.8. Instalaciones Eléctricas

Para el cálculo eléctrico se consideró la normativa Boliviana NB-777, y una demanda de energía de 50 KW esto por la demanda requerida, también se consideró dos equipos de respaldo, equipo electrógeno y equipo UPS.

Y la instalación de Patch Panels para: televisión, telefonía, internet, circuito cerrado.

Se ha estimado un coeficiente de simultaneidad para el SAI del 70%, suficiente para cubrir las necesidades previstas.

24.9. Instalaciones de Gas

Las zonas y espacios donde se prescribe la utilización de gas natural serán en cocinas, cafeterías y sala de reuniones. Las instalaciones se proyectarán, dentro de lo posible, de forma que el mantenimiento de las mismas sea lo más sencillo, con objeto de que éste sea eficaz. A este fin, se tendrá presente que se debe montar la menor cantidad de equipos posible y que los montados sean fácilmente accesibles para el personal de mantenimiento para reparación, limpieza y sustitución.

Con el fin de suministrar gas natural a los diferentes consumidores ubicados en el edificio, se proyectará una red de tuberías, aparatos de control y medida, y sistemas de detección y corte de gas, que permitan un suministro seguro y sujeto a normas.

24.10. Instalaciones Especiales

Los paneles solares fotovoltaicos se componen de celdas que convierten la luz en electricidad.

Una placa o panel fotovoltaico es un conjunto de celdas fotovoltaicas interconectadas. Estas placas se utilizan como componente en sistemas de energía solar fotovoltaica para producir electricidad, se utilizará en ambientes de uso común como pasillos y escaleras, también en vías de emergencia.

CAPITULO VII

CAPITULO VII

25. CONCLUSIONES

Como principal objetivo el desarrollar conocimientos y habilidades para el diseño arquitectónico, mediante la aplicación de la normas, en base a los reglamentos desde el inicio hasta el final del proceso, aplicando los sistemas estructurales y constructivos al proyecto como un apoyo real para el diseño y el espacio.

Se consiguió el planteamiento en su forma conceptual, espacial, formal y funcional sin olvidar la relación interior – exterior, público – privado.

El presente proyecto cumple con las consideraciones preliminares, así también cumple con los requisitos del DS. 29328 que dan los parámetros de la ubicación, características, tamaño del proyecto, y los diferentes ambientes que necesitará para su funcionamiento.

Durante este proceso aprendí a reconocer que la arquitectura se complementa con las diferentes ingenierías porque estas inciden en el proyecto, ví que es importante y necesario el trabajar con un sistema estructural acorde al tamaño del proyecto aplicando las normas y la resistencia del suelo para su dimensionamiento en fundaciones, conocer las características que tiene el realizar una instalación de agua y su evacuación porque me permitió ampliar mis capacidades de diseño para tal efecto, el realizar las instalaciones eléctricas permite conocer el espacio que se debe disponer para los tableros de distribución y tablero general logrando conocer la capacidad demandada del proyecto.

CAPITULO VIII

CAPITULO VIII

26. GLOSARIO

ACOPIO.- Acumulación de gran cantidad de una cosa.

ADUANA.- Administración encargada de controlar las mercancías que pasan la frontera y de percibir los derechos impuestos sobre estos.

ADUANERO.- Adjetivo relativo a la aduana.

AGENCIA.- Establecimiento que depende de otro principal y desempeña las mismas funciones que éste en otro lugar.

ANDEN.- Plataforma elevada que bordea el muelle y está destinada a la carga y descarga de mercancías y al paso de viandantes.

ARANCEL.- Tarifa oficial que determina los derechos que se han de pagar en varios ramos, como el de costas judiciales, transporte ferroviario o aduanas.

ARCILLOSO.- Los suelos arcillosos son aquellos que están formados principalmente por arcilla, es decir por silicato de aluminio hidratado $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O$.

AUTOMATIZACIÓN.- Aplicación de máquinas o de procedimientos automáticos en la realización de un proceso o en una industria.

BILATERAL.- De las dos partes, lados o aspectos que se consideran, que tienen relación con una cosa o que están afectados por sus consecuencias.

BIOCEANICO.- Son puentes terrestres de comunicación que unen a diferentes estados y mercados continentales, separados por océanos. Integra medios de transporte con redes viales, fluviales aéreas y marítimas.

BUQUE.- Es un tipo de barco, de importante porte y solidez, que dispone de una cubierta, y que normalmente es empleado para la realización de grandes travesías marítimas.

CALCAREO.- Se dice de los suelos que se componen de carbonato cálcico, suelen ser pedregosos y de color más o menos blanco-amarillento. También se llaman suelos calizos porque proceden de la descomposición de la piedra caliza. Es la roca típica de las estalactitas y estalagmitas de las cuevas, aunque en el exterior puede adoptar formas diversas.

COHERENCIA.- Relación lógica entre dos cosas o entre las partes o elementos de algo de modo que no se produce contradicción ni oposición entre ellas.

CONSIGNANTE.- Se denomina consignante a la persona natural o jurídica que envía mercaderías o bienes

CONSIGNATARIO.- Persona, entidad o empresa a quien se consigna una mercancía; en especial la que en los puertos representa al armador de un buque para tratar los asuntos administrativos relacionados con su carga y pasaje.

COMERCIO.- Actividad que consiste en comerciar con productos.

COMPLEJO.- Que se compone de elementos diversos. Conjunto de edificios o instalaciones destinados a una determinada actividad o que están situadas en el mismo lugar.

CONTRABANDO.- Actividad ilegal que consiste en comerciar con productos sin pagar los impuestos correspondientes, en especial impuestos aduaneros.

CUSTODIA.- Actividad de guarda, vigilancia y cuidado con respecto a algo o a alguien.

DECIBEL.- Es la unidad de medida de la intensidad sonora. Su símbolo es db y corresponde al logaritmo decimal de la relación entre la intensidad del sonido que se ha de medir y la de otro sonido conocido que se toma como referencia.

DECRETO.- Resolución o decisión que toma una persona o un organismo con autoridad para lo que tiene competencia.

DEMANDA.- Petición o solicitud de algo, especialmente si consiste en una exigencia o se considera un derecho.

EMBARQUE.- Acción de embarcar personas o mercancías.

ENTORNO.- Conjunto de circunstancias o factores sociales, culturales, morales, económicos, profesionales, etc., que rodean una cosa o a una persona, colectividad o época e influyen en su estado o desarrollo.

ESTIBAJE.- Se define como estiba a la acción de colocar la carga a bordo de un buque.

EXPORTACIÓN.- Acción y efecto de exportar.

EXPORTAR.- Enviar o vender algo a un país extranjero.

FERREO.- La parte de la infraestructura ferroviaria formada por el conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes.

FISCAL.- Todo aquello propio o asociado al fisco, a la hacienda pública, se lo denominará de manera genérica como fiscal.

FISCO.- Conjunto de haberes, bienes y rentas pertenecientes al Estado.

GEOLÓGIA.- Ciencia que estudia el origen, formación y evolución de la Tierra, los materiales que la componen y su estructura.

GEOTECNIA.- Parte de la geología aplicada que estudia la composición y propiedades de la zona más superficial de la corteza terrestre, para el asiento de todo tipo de construcciones y obras públicas.

HELADE.- La tierra de los helenos, como se designaba a la Antigua Grecia.

HUMIFERO.- Quiere decir que el terreno es rico en humus la sustancia que contiene materiales orgánicos descompuestos, en este tipo de suelo se encuentra anélidos que son lombrices las cuales hacen hoyos permiten que el suelo absorba el agua y los minerales.

ILICITO.- Que no está permitido por la ley o no es conforme a la moral.

IMPORTACIÓN.- Acción de importar.

IMPORTAR.- Introducir en un país mercancías procedentes de países extranjeros.

IMPUESTO.- Es un tributo que se paga al estado para soportar los gastos. Estos pagos obligatorios son exigidos a personas físicas y personas jurídicas.

INOCUIDAD.- Es un concepto que se refiere a la existencia y control de peligros asociados a los productos destinados para el consumo humano a través de la ingestión como pueden ser alimentos y medicinas a fin de que no provoquen daños a la salud del consumidor.

LIBRECAMBISMO.- Doctrina económica, opuesta al proteccionismo, según la cual la actividad económica debe desenvolverse sin la intervención del Estado, basada únicamente en el interés individual, coincidente con el colectivo, y en el principio de la oferta y la demanda; preconiza la libertad del comercio internacional, cree en la baja de precios motivada por la división internacional del trabajo y en la solución automática de las crisis.

LITORAL.- Franja de terreno que está junto al mar.

LUCRO.- Ganancia o beneficio que se obtiene en un asunto o en un negocio.

MARITIMO.- Del mar o que tiene relación con las actividades relacionadas con él.

MERCANCIA.- Producto que se vende y se compra.

MUELLE.- En el ámbito de la construcción un muelle es aquella construcción de piedra, ladrillo o de madera que se realiza en el agua, ya sea en el mar, en un lago o en un río y que se sostendrá en el medio acuático en cuestión gracias a unas bases que la soportarán muy firmemente.

MULTIMODAL.- El transporte multimodal es la articulación entre diferentes modos de transporte, a fin de realizar más rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo de materiales y mercancías (incluyendo contenedores, palets o artículos similares utilizados para consolidación de cargas).

PEAJE.- Pago correspondiente a los derechos de tránsito o circulación por determinados lugares, como algunas autopistas, puentes, túneles, aduanas, etc.

PENDIENTE.- Que todavía está sin resolver o sin terminar.

PENÍNSULA.- Extensión de tierra rodeada de agua por todas partes salvo por una, por donde está unida a un territorio de mayor tamaño.

PERTINENTE.- Que es adecuado u oportuno en un momento o una ocasión determinados.

PLATAFORMA.- Superficie horizontal plana, natural o artificial, situada más elevada que el terreno circundante.

POLIZA.- Documento con que se formalizan ciertos contratos de seguros, mercantiles o de operaciones comerciales.

PORTORIO.- Del puerto de mar o relacionado con este lugar.

PROTECCIONISTA.- Doctrina económica, opuesta al librecambismo, que intenta favorecer la producción nacional frente a la competencia extranjera haciendo pagar impuestos por la importación de productos extranjeros y favoreciendo a los nacionales con medidas especiales.

PUERTO.- Abrigo natural o artificial para embarcaciones, provisto de las instalaciones necesarias para embarcar y desembarcar carga y pasajeros.

RECUA.- Conjunto de animales de carga que se llevan juntos en el transporte de mercancías.

REMITENTE.- Que remite o envía algo, en especial un paquete o carta por correo.

RUMA.- Gran cantidad de cosas dispuestas sin orden unas sobre otras.

SECO.- Que carece de humedad: terreno seco.

TRANSITO.- Tránsito es la acción de transitar (ir de un lugar a otro por vías o parajes públicos).

TRATADO.- Documento en el que se recoge el acuerdo en materia política, económica, social, etc., entre dos estados.

TRUEQUE.- Acción de dar una cosa y recibir otra a cambio, especialmente cuando se trata de un intercambio de productos sin que intervenga el dinero.

27. BIBLIOGRAFIA

a) LIBROS

- ANDRIUS Jarzemskis y AIDAS Vasilis Vasiliauskas, "Investigación sobre el concepto de puerto seco como nodo intermodal". Transporte, 4ª Edición, Madrid España, 2007.
- CASTRO, Martin. "El Transporte Mediante Contenedores". 2ª Edición, Milán Italia, 1999.
- HILMOLA, Pekka, "Impactos Financieros y Ambientales de la Estructura Hipotética del Puerto Seco de Finlandia" 1ª Edición, Kauppi Finlandia, 2000.
- PÉREZ, Amigot Gonzalo. Proyecto para la instalación, consolidación y mantenimiento de un puerto seco en Caspe. 11ª Edición, Madrid España, 2014.
- NEUFERT, Ernest, Arte de Proyectar en Arquitectura, 16ª Edición, México, 2013.
- PLAZOLA, Cisneros Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Edición 1999, Mexico, 1999, Tomo 2.

b) REVISTAS

- PRESUPUESTO Y CONSTRUCCIÓN, La Paz, 25 (59), Julio 2017.
- DISSET, España, 45 (268), Enero 2015.

c) ENTREVISTAS

- VÁSQUEZ, Victor Hugo, GOBERNADOR DE ORURO, Oruro, Septiembre 2017.

d) PAGINAS WEB

- <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-por-actividad-economica/industria-manufacturera-y-comercio>
- <http://ibce.org.bo/informacion-acuerdos-comerciales.php>
- <http://www.aduana.gob.bo/aduana7/organigrama-aduana-nacional1>
- <http://www.arqhys.com/construccion/puertos-origen.html>
- http://medellin2018.blogspot.com/2011_02_14_archive.html
- <http://geografo.info/geografia/transporte/img/t3a.jpg>
- <http://deconceptos.com/ciencias-juridicas/custodia#ixzz4cHMzFqiP>
- http://anp.com.uy/inicio/institucional/marco_legal/
- <http://terminalintermodalmonzon.com/inicio.do?method=mostrar&idioma=es>
- <http://www.puertoseco.com/espa%C3%B1ol/queespuertoseco2.html>

- <http://www.puertoberrio-antioquia.gov.co/nuestromunicipio>
- http://www.camexbolivia.com/cmz/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=55&Itemid=91
- <https://www.puertoseco.com/español/queespuertoseco>
- https://www.puertasantander.es/cas/puertos_secos
- <https://www.cadexco.bo/esp/download/le3316.pdf>
- <https://www.oruro.gob.bo/index.../725-un-paso-mas-para-consolidar-el-puerto-seco-en-oruro>
- <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-3316.pdf>
- <http://www.aspb.gob.bo/index.php/arica-chile/>
- <http://www.senasag.gob.bo/unidades/sanidadvegetal.html>
- <http://www.ibnorca.org/index.php/certificacion/certificacion-de-productos>
- <https://aduanaenmexico.wordpress.com/category/logistica/>

e) VIDEOS

PUERTO SECO DE LIMA - PERÚ

- <https://www.youtube.com/watch?v=-lrNcssIT5A>

PUERTO SECO DE SALAMANCA - ESPAÑA

- <https://www.youtube.com/watch?v=0AcOVr-HDkM>

PUERTO SECO ZALH TILH – MEXICO

- <https://www.youtube.com/watch?v=UZaBvzgZIn8>

PUERTO SECO BOSCONIA – COLOMBIA

- https://www.youtube.com/watch?v=AHahE_Nfyss

NOTICIAS - UN PUERTO SECO EN ORURO DARÍA FIN AL PROBLEMA ADUANERO EN CHILE

- <https://www.youtube.com/watch?v=n-qAY2HZk4w>

E mail: wilfredo.icall@gmail.com
Teléfono: 22835262
Celular: 73569698