



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Usos del Suelo y Transporte Urbano en la Avenida Tumbes
Norte, entre Calle Piura y Avenida La Marina, Tumbes 2020 -
Terminal Terrestre de Tumbes”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTORES:

Chávez Dios, Jorge Humberto (ORCID: 0000-0003-2592-8000)

Collins Jacinto, Gloria Leslie Jhoan (ORCID: 0000-0002-5577-2679)

ASESORES:

Arq. Mg. Carrión Ansuini, Víctor Antonio (ORCID: 0000-0002-6389-6743)

Arq. Mg. Espinola Vidal, Juan José (ORCID: 0000-0001-7733-7558)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Urbanismo Sostenible

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios, nuestro creador y salvador,
por darnos la vocación de esta
hermosa carrera. Toda la honra y
gloria sea para Él.

AGRADECIMIENTOS

A los arquitectos Juan José Espinola Vidal y Víctor Antonio Carrión Ansuini, porque con su experiencia y dedicación nos guiaron para culminar la presente tesis.

A nuestras familias, por su inagotable soporte anímico en todo momento de la carrera. Ellos nos dieron la fortaleza necesaria para conseguir nuestro objetivo. Son lo más valioso que tenemos.

A nuestros amigos y compañeros de clase, por compartir horas de trabajo en conjunto, así como momentos inolvidables.

Y a aquellas personas que de una u otra forma nos apoyaron para lograr este gran reto.

A todos ellos, gracias.

Los autores

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	14
3.2. Variables y Operacionalización	15
3.3. Población, Muestra y Muestreo	15
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Métodos de Análisis de Datos	17
3.7. Aspectos Éticos	18
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	22
VI. CONCLUSIONES	26
VII. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS	34

RESUMEN

En esta investigación se analizó la importancia del estudio respecto a los Usos del Suelo y el Transporte Urbano. El lugar estudiado fue la Av. Tumbes Norte (tramo desde la Av. La Marina y Calle Piura) en el distrito de Tumbes-Tumbes, debido a que, en este tramo de la vía se presentaron particularidades que dan motivo a la investigación. En la primera etapa se presentan la realidad problemática, la justificación de la investigación, formulación del problema, las hipótesis, los objetivos, en donde se busca determinar la relación entre las variables Usos del Suelo y el Transporte Urbano en la avenida Tumbes Norte; en la segunda etapa se desarrolló el marco teórico, así como antecedentes nacionales e internacionales; en la tercera etapa se aplicó la metodología con diseño no experimental, descriptivo, correlacional y transeccional, de enfoque cuantitativo; en la cuarta etapa se desarrolló los resultados de la investigación para obtener el nivel de significancia de correlación a través de la encuesta realizada; en la quinta etapa se desarrollaron las discusiones, la sexta etapa exponen las conclusiones en donde se concluyó que los usos de suelos tiene una relación significativa con el transporte urbano y la séptima parte se dio las recomendaciones pertinentes.

Palabras clave: movilidad urbana, usos del suelo, transporte urbano, accesibilidad, congestionamientos.

ABSTRACT

In this investigation, the importance of the study with respect to Land Uses and Urban Transport was analyzed. The studied place was Av. Tumbes Norte (section from Av. La Marina and Piura street) in the Tumbes-Tumbes district, because, in this section of the road, particularities were presented that give rise to the investigation. In the first stage, the problematic reality, the justification for the investigation, the formulation of the problem, the hypotheses, and the objectives are presented, which seeks to determine the relationship between the variables Land Use and Urban Transportation on Avenue Tumbes Norte; in the second stage the theoretical framework was developed, as well as national and international antecedents; in the third stage, the methodology was applied with a non-experimental, descriptive, correlational and transectional design, with a quantitative approach; In the fourth stage, the research results were developed to obtain the level of correlation significance through the survey carried out; In the fifth stage the discussions were held, the sixth stage exposes the conclusions where it was concluded that the land uses have a significant relationship with urban transport and the seventh part gave the pertinent recommendations..

Keywords: urban mobility, land use, urban transport, accessibility, congestion.

I. INTRODUCCIÓN

En las ciudades de todo el mundo la necesidad de trasladarse de un lugar a otro utilizando los diversos medios de transporte, es una constante, ya que posibilitan el desplazamiento de personas, de cargas o mercancías que permiten dinamizar a las ciudades, permitiendo que logren acudir a los lugares en donde realizaran sus actividades, generando que las ciudades se tornen cada vez más densas, Dávila (2012) comenta que las personas por la necesidad y sin control, empezaron a zonificar el uso del suelo y para desplazarse hacia ellas aparecieron nuevas formas de cómo movilizarse en la ciudad, es así como nuevos modos de transporte fueron aumentando y tomando lugar en la ciudad cumpliendo una forma de movilidad inadecuada para el desarrollo de la ciudad (p. 57).

El incremento de los nuevos medios de transportes trajeron consigo los nuevos conflictos viales que hasta el día de hoy afrontan las ciudades, empezaron a forzar el recorrido por las calles y en hora punta donde las vías del centro de la ciudad se observaba saturado, entonces empezando a buscar soluciones, en ese sentido, Dávila (2012) afirma que “se hicieron modificaciones viales, ensanches, repavimentaciones y severos controles de tránsitos y aun así los terribles embotellamientos, pasaron a formar parte del paisaje urbano, de las metrópolis latinoamericanas” (p. 58)

La preocupación que provoca los medios de Transportes Urbanos en consecuencia a una inadecuada planificación urbana de usos de suelo generadores de problemas viales, se reflejó en la ciudad de Bogotá junto a la infraestructura de transportes; el centro de la ciudad, según Silva (2010) se convirtió en un eje principal donde se apreciaba los cambios de suelo por diversas actividades generadas por las necesidades que demandaban el crecimiento poblacional, provocando al mismo tiempo la demanda de diversos modos de transportes, que a partir de 1960 se crearon modelos de tráfico conocidos hoy en día los tradicionales. (p.41)

En la actualidad la compañía Tom Tom publicado por Almeida (2019) en RPP Noticias; se ha realizado el ranking a las ciudades con más congestión

vehicular a 403 ciudades, en 56 países, en 6 continentes en el año 2018, Bogotá se encuentra ocupando el segundo puesto con el 63 % de congestión generado por el transporte urbano.

Las ciudades de Latinoamérica se han visto afectadas en sus condiciones de circulación, manifestando congestión vial grave por medios de transportes urbanos que genera principalmente los tipos de usos de suelos mixtos ocupados en los ejes principales de las ciudades, según Kuzmyak (2012) menciona que en Arizona se encontro que se generaba mas congestion de trafico en los barrios suburbanos de baja densidad, que en barrios urbanos compactados y esto dependia del uso mixto del suelo que existia en estos barrios, en donde implica la circulacion de mas vehiculos que llegaban y al mismo la diversidad de medios de transporte como el tranporte publico.

Cervero (2013) menciona que: “es importante saber que los países que puedan coordinar mejor los desafíos que presentan los usos de suelo y los transportes conllevando al incremento positivo del desarrollo del país” (p.8). Pero cabe mencionar que por ello se fueron dando ejemplos de planificación del uso del suelo y el transporte, pues según Litman (2019), se fue reforzando en un ciclo de mayor dependencia al automóvil, empezando por la planificación de usos de suelos, que conllevó a pensar en los suburbios urbanos, ciudades degradadas, modos alternativos de trasladarse por la ciudad, opciones de viajes reducidos y consecuentemente la planificación del transporte que conllevó al aumento de vehículos, patrones de desarrollos dispersos transportes, generar espacios para estacionamientos; un suceso no intencional en donde no consideraron los impactos que estos podrían ocasionar en el futuro (p. 3)

En el Perú, principalmente en las regiones del norte, existe la demanda de movilizarse, sin embargo se produce de manera inadecuada sobre las vías con los usos de suelos generadores de tráfico; en la capital Lima, las necesidades y actividades económicas surgen con frecuencia, por ello los limeños han optado por trasladarse y cumplir ciertas necesidades como por ejemplo ir a sus centros laborales, los centros comerciales, centros de educación, a los hospitales etc., y utilizan en su mayoría medios de transportes públicos o colectivos (como el ómnibus, la combi, el metropolitano, el taxi colectivo, los corredores, el metro de

lima), en segundo lugar los transportes individuales o particulares (como auto, mototaxi), y como última opción los transportes no motorizados (como la bicicleta y la caminata); se recoge de la encuesta hecha por el observatorio Lima cómo Vamos (2016) que el 73.4% utiliza el transporte colectivo, el 16.3% utiliza el transporte individual y el 8.9% el transporte no motorizado; siendo un porcentaje elevado la utilización de transporte colectivo en donde se usa como medio para trasladar a los habitantes a los lugares con zonificación mixta y con demanda de actividades, incentivando que se convierta en una de las ciudades con un grave problema.

Guzmán (2016) en el Diario Correo informa que, la capital del Perú tiene como segundo problema la movilidad urbana, ya que, con respecto a los transportes públicos y privados, reflejan que no se han tomado acciones adecuadas, permitiendo la movilización dentro del país con medios de transportes con un mal servicio, ocasionando problemas de accidentes, contaminación constante, mala infraestructura, congestionamiento, pérdidas de tiempo, desorden, informalidad, entre otros, al mismo tiempo Lima cómo Vamos (2016) en su encuesta realizada en Lima y Callao afirma que el segundo problema lo tiene el transporte público con un 51.3% para Lima y 37% para Callao.

Es así como la población evalúa a través de una pregunta el nivel de satisfacción respecto a los problemas vehiculares, evaluado por Lima Cómo Vamos (2016), donde responden que el estado de tránsito en las avenidas y calles son las peor valoradas con un 49.8% y así mismo respecto a la seguridad del tránsito en Lima, responden que más del 50 % de la población no se sienten seguros frente al tránsito de Lima.

Analizando los ejes principales en donde se presentan problemas respecto al alto tránsito en Lima, según el Diario Correo (2018) menciona que; “según las cifras que maneja el MTC existen aproximadamente seis millones de vehículos circulando en el país, ocasionando 45 puntos críticos en 12 distritos, provocando que las vías principales luzcan saturadas, destacando en primer lugar a la Av. 28 de Julio”, por ello, es importante tomar en cuenta principalmente para qué

función cumplen estas vías, donde amerita estudiar los usos de suelo y el tipo de actividades que surgen en ella.

El comportamiento que existe en la Av. 28 de Julio, según Vincés (2019) en la revista Andina, menciona que “las actividades que genera esta vía mayormente son de tipo comercial, provocando problemas como el desorden y la informalidad vehicular en muchos aspectos, denominada “vía generadora de problemas viales” ya que se genera congestión vehicular en horas picos y presenta deficiencia de infraestructura vial, así como pérdidas de tiempo, y en ese sentido lo afirma León (2019) en el diario El comercio, que “el nivel de congestión que existe, es el 50% más de tiempo de lo que un viaje tomaría sin tráfico” y que al mismo tiempo los especialistas del transporte mencionan que “el tráfico es causado principalmente por la proliferación de medios de transporte como colectivos informales y circulación de camiones a cualquier hora del día”.

Con respecto al lugar de la investigación, en la provincia y distrito de Tumbes, según INEI (2017) menciona que “presenta un 93.7% con mayor población urbana después de Lima y Callao” y con ello emerge muchas necesidades que involucra el uso del transporte urbano caracterizándose por recibir un flujo masivo de vehículos, ya que, es la capital de la región y con mayor actividad económica contando usos de suelos para equipamientos esenciales, como para la actividad comercial de diversos tipos entre empresas de transporte interprovinciales hasta bodegas y el Centro Comercial Plaza Veá, en para educación como centros educativos y universidades, para salud como el Hospital Regional y el Hospital de la Solidaridad, para gestiones en instituciones gubernamentales como la sede del Gobierno Regional, la Estación de Bomberos, entre otros.

La Av. Tumbes Norte conecta la ciudad con la frontera, y esto genera grandes aglomeraciones de personas que fomentan la circulación de vehículos de transporte público y privado, según la publicación de Fernández (2019) en el Diario Correo, informa que la capital de Tumbes tiene un sistema de transportes atomizados donde existe un exceso de vehículos ya que alberga unos 13 mil mototaxis (3 mil informales), así como más de los 500 mil transportes interurbanos (colectivos y combis) y cuenta con servicio interprovincial (ómnibus)

y todos estos medios entre formales e informales, circulan en algunos tramos viales para la capacidad por la que no fueron diseñadas.

Otro problema importante que sucede en la ciudad de Tumbes son generadas por las agencias de transportes interprovinciales, como informa Fernández (2019) en el diario Correo que, Tumbes es la región con más empresas de transportes informales en el Perú, ya que adicionalmente tras la corriente migratoria, se ha incrementado el arribo de ómnibus provenientes del Ecuador, y principalmente desembarcando a sus pasajeros en la Av. Tumbes Norte a cualquier hora del día de manera informal; y al mismo tiempo recogen personas en plena vía pública (Panamericana Norte) aumentando riesgo de ocurrir conflictos viales.

Es así como ha aumentado el congestionamiento vehicular, los accidentes de tránsito y el desorden por las actividades económicas de la Av. Tumbes Norte al que se suma el transporte urbano, el transporte de carga pesada, además de un sistema de semaforización ineficiente, paraderos informales, pistas en mal estado, etc. como menciona Fernández (2019) en el Diario El Correo que; “lamentablemente la Av. Tumbes Norte ya se encuentra saturada y pese a que se utilicen vías alternas para la circulación, estas se encuentran en mal estado y necesitan mejoramiento”.

En lo que respecta a la formulación del problema, esta se plantea de la siguiente manera: ¿Cuál es la relación que existe entre los Usos del Suelo y el Transporte Urbano en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020?, mediante el cual se pretende buscar la relación significativa entre los usos del uso existente y los diversos transportes urbanos que circulan por la Avenida Tumbes Norte.

Por lo tanto, la presente investigación posee justificación Metodológica ya que por medio de recolección de datos, a través del instrumento, aporta nueva información en donde determina la relación significativa entre las variables Usos de Suelo y el Transporte Urbano, que dependerá de los problemas del transporte frente a los usos del suelo en la avenida Tumbes Norte, y al mismo tiempo una justificación teórica ya que da a conocer en mayor medida los comportamientos de las variables Transporte Urbano y Usos del Suelo de la av. Tumbes Norte y

si tiene o no una relación significativa, así mismo dar recomendaciones y plantear nuevas hipótesis para futuras investigaciones.

Seguidamente, la investigación tuvo como objetivo general: Determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y el Transporte Urbano en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020, a raíz de esto se pretende analizar 3 objetivos específicos.

Objetivo específico 1: Determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y los Medios de Transportes en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020.

Objetivo específico 2: Determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y las Incidencias del Transporte en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020

Objetivo específico 3: Determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y la Infraestructura Vial en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020.

De la misma manera, la investigación planteó la siguiente hipótesis general: Los Usos del Suelo se relaciona significativamente con el Transporte Urbano en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020, en donde se pretende averiguar si la relación es significativa entre los usos del suelo existente y los transportes urbanos que circulan en la avenida Tumbes Norte, que se determinó a través de los usuarios y se desprenden tres hipótesis específicas:

Hipótesis específica 1: Los Usos del Suelo se relaciona significativamente con los Medios de Transportes en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020.

Hipótesis específica 2: Los Usos del Suelo se relaciona significativamente con las Incidencias del Transporte en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020.

Hipótesis específica 3: Los Usos del Suelo se relaciona significativamente con Infraestructura Vial en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel nacional, Pretell (2016) en su trabajo de tesis de maestría, *“Conflictos En La Movilidad Urbana Derivados de la Concentración De Actividades Económicas en el Centro Histórico De Trujillo”*, su objetivo fue identificar los conflictos que genera la movilidad urbana por motivo de la elevada concentración que proviene de las actividades económicas ocurridas en el centro de Trujillo. El tipo de investigación fue explicativa y transversal; concluyó que la mala planificación junto a una serie de actividades económicas urbanas en el centro de la ciudad, impacta negativamente en el transporte urbano, y justamente la centralidad y el valor histórico repercuten en problemas como el uso de espacios públicos de manera inadecuada, generando congestión vehicular en Trujillo.

Correa (2018) en su trabajo de tesis de maestría, *“El Sistema de Transporte y el Caos Vehicular en la Ciudad de Huacho Periodo 2016”*, tuvo como objetivo determinar la forma de conseguir que el conjunto de transportes de la ciudad funcione eficientemente, además de reducir el problema del desorden vehicular en la ciudad. El tipo de investigación fue aplicada, así como también de nivel descriptiva, explicativa y correlacional. La metodología utilizada es del tipo transversal, porque la medición se hizo en un solo tiempo. Se concluyó que, tanto el caos generado por el incremento vehicular como el sistema de transporte, generan turgurización, accidentes y deterioro en la infraestructura vial, así como perjuicios económicos por tiempos de espera en el tráfico, y la depreciación en el valor del suelo de los predios aledaños a las zonas involucradas.

A nivel internacional, Alvarado (2019) en su trabajo de tesis de maestría, *“Eficiencia de Interacción entre Peatones, Automovilistas e Infraestructura Vial en la Movilidad Urbana de la Zona Metropolitana de Toluca en 2018”*, tuvo como objetivo analizar la interacción morfológica entre peatones, automovilistas y la infraestructura vial. En cuanto a la investigación, es del tipo correlacional, transversal y explicativo. Se concluyó que, la eficiencia con la que cuenta el peatón para trasladarse dentro de la ciudad por medio de la trama urbana se ve disminuida debido a que la infraestructura vial no se presenta en condiciones adecuadas para un buen desplazamiento.

Montemayor (2018) en su trabajo de doctorado, *“El ordenamiento de los usos del suelo basado en la movilidad del transporte urbano público masivo: Los municipios de general Zuazua y Ciénega de flores como casos de estudio”*, tuvo como objetivo, proponer ideales que pretenden mantener en orden y racionar los tipos de suelo basado en el transporte público de la ciudad; al mismo tiempo, pretende realizar un estudio del área que busquen la relación entre usos del suelo, transporte urbano e infraestructura vial. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, descriptivo. Se concluyó que el vínculo entre el uso del suelo y transporte urbano se asocian con otros temas como el lugar, la sociedad, la normatividad del tipo de suelo, el medio urbano y el sistema de infraestructura vial, que, a través del transporte público de la ciudad, integrado a un sistema vial, posibilita un ordenamiento del uso del suelo.

Ortiz (2018) en su trabajo de tesis de maestría, *“La Movilidad Urbana como un derecho a la ciudad. caso del Brt en ciudad Juárez, Chihuahua, 2010-2016”*, tuvo como objetivo analizar el impacto que genero la ocupación del suelo para fines industriales y que, para lograr la accesibilidad de la población hacia los equipamientos y servicios básicos, se incentivó el uso del transporte masivo urbano “Vivebús”. El tipo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo; y concluyó que el valor de cambio del suelo urbano es evidente debido a que no cuenta con una distribución equitativa de equipamientos y servicios, resultando que una gran parte de la población con bajos recursos no pueda acceder a ellos, ya que la periferia de la ciudad carece de equipamientos necesarios y al mismo tiempo presenta una infraestructura vial inadecuada, y que el servicio masivo “Vivebus” contribuyó a que la población pueda movilizarse hacia estos equipamientos, ahorrando tiempo y dinero.

Pérez, Pérez, Ruiz y Coll (2017) en su artículo científico presenta a la *“Relación entre forma urbana, patrones de movilidad: el caso del área metropolitana de Barcelona”*, y su objetivo establecer la relación entre las variables antes mencionadas. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y se llegó a la conclusión de que la forma urbana y usos de suelos de Barcelona presenta consecuencias en el comportamiento de los habitantes respecto a sus formas de movilización diaria. Los patrones de movilidad responden a la necesidad de trasladar a la población que reside en lugares en donde el uso del

suelo no exige mayor actividad más que la residencial, comercios menores o de poca densidad, hacia las grandes ciudades en donde sí se encuentra un gran dinamismo en cuanto al territorio que ocupan (equipamientos de salud, educación y comercio) en este caso el patrón de movilidad que regularmente se utiliza es el vehículo privado, que predomina por sobre el transporte público.

Con respecto al marco teórico de la variable Usos del Suelo, Da Silva, Cardoza, Odriozola, y Bondar (2013) lo definen como “la utilidad o función que le dan las personas a un espacio dentro de un territorio, respecto a las necesidades particulares de cada sociedad y respetando las características y limitaciones que brinda la ciudad” (p. 142); es por eso que, la necesidad de utilización de espacios urbanos para diversas actividades, determinan el cambio de uso y el posterior aprovechamiento del mismo para el desarrollo de la ciudad, ya que los usos de suelo urbano tienen una específica función asignada, en ese sentido, se clasifican por actividad.

En un estudio donde analizan los usos del suelo, Luca y Rey citado en Da Silva, et al. (2013) menciona que “los términos de clasificación del suelo son de tipo residencial, comercial, industrial, educación, salud, recreación, otros usos” (p.144), obteniendo en base a una organización espacial, el desarrollo de la ciudad, que con esto, su crecimiento da pie a muchas investigaciones, en búsqueda de que cumplan con las necesidades de sus habitantes y cómo lograr que estos beneficios que otorga la urbe no perjudiquen en el futuro. En esa línea, el Municipio de Medellín (2006) menciona que la ciudad en sus mejores condiciones es: “La ciudad, racionalmente compuesta de usos de suelos, contando con una adecuada distribución del territorio para los equipamientos, como educación, salud, recreación y vivienda según las necesidades que luego las actividades económicas, generen su propio desarrollo”. (p. 797)

La extensión de las urbes se dio gradualmente, modificando su estructura, así como los usos del suelo, buscando el desarrollo. Como menciona Mc Aulan citado en Almendras (2009) que “el rápido crecimiento de las ciudades en los últimos 30 años, las convierten en ciudades más importantes y más céntricas” (p. 9). En ese sentido, se han determinado criterios para tener un mayor control al momento de las evoluciones de la ciudad, como menciona el estudio realizado

por el Municipio de Medellín (2006) que los “conceptos básicos empleados para el control de impactos no positivos por consecuencia a la evolución de las ciudades, son los criterios básicos de accesibilidad, equidad, funcionalidad, orden, habitabilidad, seguridad, respecto al espacio público y privado dentro del territorio” (p. 812).

La necesidad impone actividades económicas como un modelo de ocupación importante dentro de la ciudad, sobre todo en los ejes o vías principales, modificando con el tiempo el uso y el valor del suelo, como dice Calixto (2019) “La dinámica mediante cual de determinan los cambios de usos del suelo es complicada y variable, y es importante conocer el nuevo uso, el contexto, el tiempo y región” (p.25). En ese sentido, Calixto (2019) menciona que estos cambios de usos de suelo en el Perú que se dividen primero en factores socioeconómicos y políticos; por ejemplo, como condiciones de riqueza y pobreza, rentabilidad de las actividades económicas, recursos de quienes están al mando y costos de transportes, políticas internacionales y nacionales; y segundo en los factores biofísicos están las propiedades, el crecimiento de los suelos, usos anteriores, uso intensivo del suelo, incremento del valor del suelo, topografía, accesibilidad, fragmentación del paisaje y el clima (p.26),

Sobre otros agentes que modifican la ciudad, Calixto (2019) afirma que: “un punto crítico genera cambios de usos de suelos es la infraestructura vial y el transporte, porque permite llegar a zonas antiguamente inaccesibles y al mismo tiempo incentivar al incremento poblacional por medio de las migraciones” (p.107). Otro aspecto que no se debe soslayar, es analizar respecto al tema del transporte, siendo uno de los factores que permiten que el cambio de usos de suelo se mantenga latente y en constante transformaciones en las ciudades.

Con respecto al marco teórico de la variable Transporte Urbano, según Mataix (2010) menciona que “el transporte urbano es un sistema de medios, que son utilizados para trasladar a personas como también cargas o mercancías por el espacio urbano, utilizando diversos medios que posibilitan esta actividad, de tal forma que movilizan a la ciudad” (p. 13), de la misma manera con el transcurso del tiempo, el uso del transporte público fue evolucionando, ya que el ómnibus es el más utilizado en las grandes capitales y varía de acuerdo a la ruta y

necesidad de aforo. Vasconcellos (2006) menciona que “se dejó de usar la bicicleta o la caminata como alternativa de movilidad, lo que hace depender del transporte para desplazarse en ciudades medianas y grandes, lo cual obliga al uso del transporte motorizado, sea en transporte público como el tren, autobús, colectivo y mototaxi, o privado como el auto (p.17), de ese modo, se puede contemplar su importancia en las ciudades ya que permite la movilización de grandes cantidades de pasajeros.

En ciudades de Europa en donde el transporte urbano es parte importante de las políticas para el desarrollo social, Mataix (2010) contempla que “el transporte urbano, como necesidad de desplazarse o trasladarse de un lugar a otro, corresponde a un derecho inherente que debe ser eficiente y garantizada para todos” (p. 5), desde este punto de vista menciona que el fin del transporte urbano es lograr una movilidad eficiente, para ello Mataix (2010), plantea dos enfoques opuestos pero relacionados, que debemos conocer para mejorar el transporte en la ciudad; el primer enfoque, analiza la facilidad del desplazamiento de tal forma que si la infraestructura vial es eficiente como obtener una buena implementación contando con suficientes semáforos y paraderos en buen estado, y buena ubicación de estacionamientos para mantener el orden, todo esto junto a los sistemas de transportes adecuados ya sean públicos o privados, se lograría un mejor desplazamiento que es el fin de los transportes urbano (p. 14).

El segundo enfoque para según Mataix (2010), analiza la movilización con proximidad y esto corresponde a las necesidades o deseos que están plasmados en un plano geográfico, que mientras más cercanos estén estos, se logrará reducir la distancia por el cual se tienen se desplazan las personas, en especial cuando se desplazan en transportes motorizados. (p. 14). de tal forma lograr el desplazamiento más eficiente de la población a su destino como, centros de labores o diferentes equipamientos básicos como de salud, educación o comercio con un desplazamiento más óptimo y rápido.

Aguirre (2017) menciona que “en la ciudad de México dan cuenta sobre la utilización importante del automóvil como vehículo privado, y éste se ha incrementado de manera exponencial de 6.5 millones a 20,8 millones en solo

dos décadas”, contrastando con los dos enfoques de Mataix, que pretende transformar los sistemas de transporte que circulan por la ciudades más eficientes, de tal forma minimizar los impactos negativos que con el tiempo han generado estos transportes, por motivo de que no se han tomado medidas para controlar el incremento de vehículos motorizados, perjudicando a cada ciudad en pleno desarrollo, pero que también es necesario e indispensable no utilizar los medios de transporte o reducir su uso. Según Mataix (2010) afirma que con el pasar del tiempo estos sistemas motorizados fueron incrementando en gran medida, generando problemas de congestión vehicular en las vías, contaminación visual y auditiva, accidentes de tránsito, y sin dejar de lado el aumento de informalidad de los medios de transportes que incrementan estos problemas (p. 14).

Con respecto a incidencias del transporte, estudios realizados en Estados Unidos, Levine, Grengs y Shen (2012) mencionan que “en 30 zonas metropolitanas, el desarrollo de las zonas más compactadas y centralizadas generaban el aumento en 10 veces la congestión vehicular la densidad vehicular se torna mayor y la congestión se hace evidente”. A pesar de ser ciudades con mayores recursos, no obstante, aun cuando existen planes de control en las calles, estas acciones no son suficientes para frenar los retrasos en el tráfico.

Algunos conceptos o definiciones relacionadas la investigación

Movilidad Urbana, según Montemayor (2018), menciona que es la capacidad de desplazarse de un lugar a otro dentro de la ciudad.

Uso Del Suelo, según Da Silva et al. (2013) es el destino asignado por los habitantes de una ciudad, tanto urbano como rural, para lograr satisfacer sus necesidades principales como de vivienda, recreación, salud, educación, comercio, culturales (p.144)

Establecimientos Comerciales, según La Cámara Comercio Rioja (s.f.): son los locales o instalaciones de carácter fijo o temporal, cubiertos o cerrados destinados para la actividad comercial.

Infraestructura Educativa, según MINEDU (2015) es el espacio físico diseñado para para la actividad educativa comprendida por edificios,

instalaciones y mobiliario. Diseñado bajo análisis de procesos pedagógicos y administrativos a realizarse en estos espacios (p.14).

Equipamiento de Salud, según Estrada y Trelles (2015) es el establecimiento en el cual se realizan atenciones ambulatorias con el objetivo de brindar diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en favor de la salud de las personas (p.7).

Ordenamiento Territorial, según Montemayor (2018) menciona el ordenamiento de los usos del suelo es simplemente contribuir con una buena organización dentro de un espacio de las actividades urbanas de acuerdo a las necesidades, con la finalidad que este orden gire en torno a los ciudadanos no como algo normativo más bien como algo que brinde satisfacción y bienestar a la sociedad.

Accesibilidad, según Hagerstrand citado en Salazar y Cox (2014) define a la accesibilidad a la facilidad que tiene una persona para poder realizar una necesidad en un lugar determinado y a través de un modo y tiempo (p.57).

Actividades Económicas, según Dillon, Cossio y Pombo (2010) define a los diversos tipos de comercios y servicios que surgen en cualquier lugar, al mismo tiempo analiza las formas de competitividad por ejemplo de que tipo de actividad es más rentable y propicias para mayores inversiones dentro de la ciudad.

Valor Del Suelo según Dillon, et al. (2010) define que el valor del suelo varia en cada lugar dentro de la misma ciudad, y esto se determina de acuerdo a actividad que surge en el lugar y depende de los servicios básicos que tiene, a estos componentes también se le puede sumar el valor por las condiciones que presenta el entorno, también el valor del suelo aumenta o disminuye dependiendo de lo cerca que esté del centro de la ciudad. Puede existir la valoración y depreciación del suelo urbano dado que el valor del suelo esta intensamente relacionado con el uso destinado.

Transporte Urbano, según Montemayor (2018) define por transporte urbano a los medios por el cual se movilizan las personas y mercancías, su importancia empieza en tres aspectos principales.

Automóvil, según SUTRAN (s.f.): es el medio para el traslado de personas o mercancías, del cual se moviliza o funciona a motor o sin él.

Mototaxi, Según Maza, Fals, Espinosa, Safar y Liconá (2019), es el medio de transporte formal e informal de alto riesgo tanto para el conductor como el pasajero, utilizado mayormente en barrios de bajos recursos económicos, que resulta una alternativa por su versatilidad así por su bajo costo de mantenimiento y de tarifa. (p.60).

Congestionamiento, según Montemayor (2018) refiere al entorpecimiento vehicular, como problema que surge en las grandes ciudades o en pleno desarrollo, siendo originado por el volumen de automóviles que se desplazan por una vía, superando la capacidad para la cual está diseñada generando embotellamientos.

Paradero, según SUTRAN (s.f.): Infraestructura ubicada en la vía urbana o interurbana, en espacios autorizados para uso exclusivo como embarque y desembarque de personas usuarios del transporte público puede ser Urbano e Interurbano.

III.METODOLOGÍA

3.1.Tipo y Diseño de Investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, que de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este enfoque “es basado en conjunto de procesos consecutivos, iniciando de una idea y cuando es delimitada se plantean objetivos, así como preguntas, entonces se construye un marco, se establecen hipótesis y al probarlas utilizando métodos estadísticos finalmente se realizan las conclusiones” (p.4)

La investigación fue del tipo básico porque su objetivo es generar conocimiento a través del acopio de información, de ese modo crear una fuente de conocimiento, según CONCYTEC (2018) menciona que este tipo de estudio “busca generar un conocimiento más completo que dependerá de la comprensión de los hechos observables, comportamientos o de las relaciones que manifiestan estas” (p. 2)

La investigación tuvo un diseño no experimental, así como transversal y correlacional; ya que no se manipularon las variables, tal como menciona Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Lo que realiza en la investigación no experimental, es la observación de los fenómenos que se dan tal cual, en su contexto, para luego analizarlos” (p.154).

3.2. Variables y Operacionalización

Se plantearon dos variables, de las cuales se obtuvieron tres dimensiones por cada variable.

V1: Uso del Suelo. véase Tabla N°1 en Anexo N°1

Dimensiones:

- Tipos de usos de suelo
- Criterios de uso de suelo
- Cambios de uso de suelo

V2: Transporte Urbano. véase Tabla N°2 en Anexo N°1

Dimensiones:

- Medios de transporte
- Incidencias del Transporte
- Infraestructura Vial

3.3. Población, Muestra y Muestreo

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) menciona que la población es “un grupo de casos del hecho a analizar en la cual las características son específicas la cual permite, ayuda y apoya a la información de la investigación” (p.174).

En cuanto a la población, fueron ciudadanos del distrito de Tumbes, que, de acuerdo al último censo realizado a nivel nacional, según el INEI (2017) reporta que el distrito de Tumbes tiene 102,306 habitantes de población urbana entre hombres y mujeres, quienes pueden apoyar a esta investigación.

La población, elegida fueron los peatones, residentes, trabajadores y pasajeros de los transportes del Distrito de Tumbes, que circulan por la Av. Tumbes Norte (en el tramo de la Calle Piura y La Av. La Marina) ya que son personas que conocen y quienes nos pudieron brindar la información debida.

Como criterios de Inclusión, se considera a peatones, residentes, trabajadores, pasajeros que utilizan los medios de transporte urbano o viven en la Av. Tumbes Norte (tramo de la Av. La Marina hasta Calle Piura) que circulan algunas veces, casi siempre, siempre.

Como criterios de exclusión, no se considera a las transeúntes que circulan por primera vez en la Av. Tumbes Norte (tramo de la Av. La Marina hasta Calle Piura).

La muestra según Hernández, Fernández y Baptista (2014) sugieren que, “en el caso de investigaciones del tipo transeccional, descriptivo o correlacional, el tamaño mínimo de la muestra es de 30 casos en estudios cuantitativos” (p.188), por lo tanto, la muestra serán 30 ciudadanos del distrito de Tumbes que transitan por la avenida Tumbes Norte.

El muestreo es aleatorio simple.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica de la encuesta se realizó de manera directa a la muestra seleccionada.

El instrumento es una encuesta válida y confiable que consta de (02) dos preguntas de control de calidad y (18) dieciocho preguntas que ayudó a determinar la relación entre los usos del suelo y el transporte urbano; (01) una pregunta que se realizara por cada indicador que corresponde (09) nueve indicadores por cada variable. Véase la Figura N°1 Anexo N°2.

En la Investigación se empleó el cuestionario con escala del tipo Likert, con cinco enunciados capaces de medir las preguntas de la encuesta, siendo estas:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

El instrumento se validó por (03) expertos metodólogos de la Universidad Cesar Vallejo, los cuales fueron los encargados de la validación

correspondiente a las variables, la operacionalización e ítems del proyecto de investigación. Véase Validez del instrumento Anexo N°3 Tabla N°1.

La confiabilidad de instrumento por medio del alfa de Cronbach refleja .933 de confiabilidad. Véase Anexo N°3, Tabla N°2

Como interpretación: La confiabilidad del instrumento alcanza un nivel de validez excelente. Véase Anexo N°3, Tabla N°3.

3.5. Procedimientos

El modo de recolección de datos, se hizo efectivo por medio de la colaboración de una persona residente de la ciudad de Tumbes, identificada como Danitza Huamani, con DNI 00251851, empresaria REMYPE, con RUC 10002518517, que fue capacitada vía llamada telefónica por los responsables de la investigación. Se tomaron las encuestas a 38 personas quienes pasaron por un control de (02) dos preguntas dentro de la encuesta y (18) dieciocho preguntas de la investigación. El proceso fue realizado con las medidas de seguridad del caso, utilizando los implementos de protección personal por la situación del estado de pandemia.

El proceso tuvo ciertas complicaciones por tiempos de cuarentena, no se logró encontrar mucha circulación de los ciudadanos del distrito de Tumbes. La encuesta se realizó a 38 treinta y ocho personas de los cuales se hizo la elección sólo de 30 encuestas por los criterios que se tomaron en cuenta:

Criterio 1: cuatro (04) encuestas no pasaron las preguntas de control de calidad.

Criterio 2: dos (02) encuestas fueron respondidas de manera muy rápida.

Criterio 3: dos (02) encuestas fueron llenadas incompletas.

Por tal motivo, para mayor seguridad en los resultados se descontaron las ocho (08) encuestas que según criterios no pasaron y se utilizaron treinta (30) encuestas debidamente atendidas.

El resultado de las encuestas fue enviado a Lima de manera virtual en tomas fotográficas de las encuestas, vía WhatsApp.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

Se aplicó el de método de estadística inferencial según Hernández, Fernández y Baptista (2014) siempre y cuando se aplique “para medir hipótesis

y valorar parámetros”, esto quiere decir, que se utilizó para inferir la relación significativa entre las variables usos de suelos y transporte urbano con rango medidos en escala de Likert, por medio de las pruebas de Rho de Spearman en el programa estadístico SPSS versión 25.

3.7. Aspectos Éticos

El presente trabajo se respalda siguiendo los lineamientos del Código Nacional de la Integridad Científica según establece CONCYTEC (2018), en la obtención de los datos necesarios para culminar la investigación con responsabilidad.

El informe de investigación se realizó cumpliendo estrictamente las normas APA sexta edición (American Psychological Association).

IV. RESULTADOS

Se utilizó el diagrama de valores en donde determina la correlación entre dos variables que depende del coeficiente de correlación; Según Cruz (2011) menciona que: depende del coeficiente de correlación que oscilan entre los valores -1.00 hasta 1.00 para determinar el tipo correlación existente, en donde el coeficiente -1.00 determina una correlación negativa perfecta; el coeficiente que va entre los valores -1.00 a - 0.50 determina una correlación negativa fuerte; el coeficiente -0.50 determina una correlación negativa moderada; el coeficiente que va entre los valores -0.50 a 0 determina una correlación negativa débil; el coeficiente 0 determina que no existe ninguna correlación; el coeficiente que va entre los valores 0 a 0.50 determinan una correlación positiva débil; el coeficiente 0.50 determina correlación positiva moderada; el coeficiente que va entre los valores 0.50 a 1.00 determinan una correlación positiva fuerte y por último el coeficiente 1.00 determina una correlación positiva perfecta.

Al mismo tiempo, para la prueba de hipótesis se determinó que la correlación positiva fuerte es significativa para las hipótesis. Por otro lado, es importante conocer para la prueba de hipótesis el valor de la significancia, en donde se determina si la hipótesis planteada en la investigación será aceptada o rechazada. Según Martínez (2019): menciona que la hipótesis planteada o

también llamada alterna se presentara junto a una hipótesis nula en donde determina la negación de la otra, y si el valor de significancia es menor a 0.05 la H_0 (hipótesis nula) se rechaza o si el valor de significancia es mayor a 0.05 la H_1 (hipótesis alterna) se rechaza.

El objetivo general de la investigación, buscó determinar la relación que existe entre los usos del suelo y el transporte urbano en la avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida la Marina, del distrito de Tumbes, por el cual se probó la hipótesis general, dando como resultado en la prueba estadística rho de Spearman, una correlación positiva fuerte entre las variables “Usos de suelo” y “Transporte Urbano”, puesto que el coeficiente indica una cifra de .809, dicho de otra manera, se afirma que si existen vínculos entre ambos elementos, es decir si una de ellas experimenta un cambio quiere decir que el otro elemento también lo hace; por otro lado se puede observar que el valor de “p” (significancia) alcanza una cifra de .000, lo cual indica que acepta la hipótesis planteada en la investigación. (Véase Anexo N° 5 en tabla N°1) Por lo tanto, los usos del suelo se relacionan significativamente con el transporte urbano en la avenida tumbes norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, aprobando así el objetivo de la investigación.

Entonces, la relación de estos elementos se manifiesta a partir de las malas condiciones que los usos de suelo presentan, ya sea por los diferentes tipos de uso de suelos existentes, algunos criterios no tomados en cuenta a la hora de su planificación o por cambios constantes que se generan con el transcurso del tiempo a raíz de actividades que involucran el desarrollo de la ciudad, todo esto sin respetar una adecuada distribución del uso suelo, como un plan urbano o por menos la zonificación, incentivando que la circulación del transporte urbano sea ineficiente, esto quiere decir, que si los usos del suelo presentan transformaciones en el transcurso del tiempo por distintos factores sin considerar un plan vial, se generará el incremento de diversos medios de transporte urbano en la Av. Tumbes Norte, provocando impactos negativos.

De acuerdo al cuadro de dispersión se logra ver que las variables mantienen una relación significativa, ya que los puntos de dispersión se mantienen los más cercanos a línea. Véase Anexo N°6, figura N°1.

El objetivo específico 1 de la investigación, buscó determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y los Medios de Transportes en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, por el cual se probó la hipótesis general, dando como resultado en la prueba estadística rho de Spearman, una correlación positiva fuerte entre la variable “Usos de suelo” y la dimensión “medios de transporte”, puesto que el coeficiente indica una cifra de .764, dicho de otra manera, se afirma que existen vínculos entre ambos elementos, es decir si una de ellas experimenta un cambio el otro elemento también lo hace; por otro lado se puede observar que el valor de “p” (significancia) alcanza una cifra de .000, lo cual indica que acepta la hipótesis planteada en la investigación. (Véase Anexo N°5 en tabla N°2). Por lo tanto, los usos del suelo se relacionan significativamente con los medios de transportes en la Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, aprobando así el objetivo de la investigación.

Entonces, la relación de estos elementos se manifiesta de acuerdo al dinámico uso de suelo que se generan en la ciudad la actividad del transporte urbano se intensifica en la utilización de diversos medios de transporte que circulan en el distrito de Tumbes como automóvil, autobús, mototaxi, entre otros, ya que la población opta por el servicio más necesario o económico que permiten trasladar a los lugares como instituciones educativas, centros de salud o comercios, entre otros.

De acuerdo al cuadro de dispersión se logra ver que la variable y la dimensión mantienen una relación significativa, ya que los puntos de dispersión se mantienen los más cercanos a línea. Véase Anexo N°6, figura N°2.

El objetivo específico 2 de la investigación, buscó determinar la relación que existe entre los usos del suelo y las incidencias del transporte en la Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, por el cual se probó la hipótesis específica 2, dando como resultado en la prueba estadística rho de Spearman, una correlación positiva fuerte entre la variable “Usos de suelo” y la dimensión “Impactos del Transporte”, puesto que el coeficiente de indica una cifra de .690, dicho de otra manera, se afirma que existen vínculos entre ambos elementos, es decir si una de ellas experimenta un cambio el otro elemento también lo hace; por otro lado se puede observar que el

valor “p” alcanza una cifra de .000, lo cual indica que se acepta la hipótesis planteada en la investigación. (Véase Anexo N°5 en tabla N°3) Por lo tanto los usos del suelo se relacionan significativamente con las incidencias del transporte en la Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, aprobando así el objetivo de la investigación.

Entonces, la relación de estos elementos se manifiesta de acuerdo a los usos del suelo y sus cambios constantes que presenta el distrito de Tumbes, ya sea, por diversas actividades económicas incentivando el uso intensivo urbano, provocando que el transporte genere impactos negativos como el congestionamiento de diversos vehículos necesarios para la circulación en la avenida, debido a que la población se moviliza en gran número y en muchas ocasiones utilizan medios de transportes informales, que provocan accidentes de tránsito causando perjuicios no solo a la sociedad sino también a la infraestructura vial.

De acuerdo al cuadro de dispersión se logra ver que la variable y la dimensión mantienen una relación significativa, ya que los puntos de dispersión se mantienen los más cercanos a línea. Véase Anexo N°6, figura N°3.

El objetivo específico 3 de la investigación, buscó determinar la relación que existe entre los Usos del Suelo y la Infraestructura Vial en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020, por el cual se probó la hipótesis específica 3, dando como resultado en la prueba estadística rho de Spearman, una correlación positiva fuerte entre la variable “Usos de suelo” y la dimensión “Infraestructura Vial”, puesto que el coeficiente de indica una cifra de .702, dicho de otra manera, se afirma que existen vínculos entre ambos elementos, es decir si una de ellas experimenta un cambio el otro elemento también lo hace; por otro lado se puede observar que el valor de “p” (significancia) alcanza una cifra de .000, lo cual indica que se acepta la hipótesis planteada en la investigación. (Véase Anexo N°5 en tabla N°3) Por lo tanto aprobando así el objetivo de la investigación, los usos del suelo se relacionan significativamente con infraestructura vial en la Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, en el distrito de Tumbes, aprobando así el objetivo de la investigación.

Entonces, la relación de estos elementos se manifiesta de acuerdo a los distintos usos de suelo que se destina para el distrito de Tumbes, así como el tipo de equipamiento, ya sea salud, educación y comercio que generan con su presencia flujos de personas en grandes cantidades y con ello la circulación de diversos medios de transportes, es importante pensar al mismo tiempo en el tipo de infraestructura vial que debe contar las avenidas y con una buena implementación, ya sea con una red de semáforos, colocación de cantidad de paraderos en buen estado y una distribución ordenada de espacios para estacionamientos, entre otros, ya que cada establecimiento necesita de una infraestructura vial adecuada, para acceder a ellos sin complicaciones.

De acuerdo al cuadro de dispersión se logra ver que la variable y la dimensión mantienen una relación significativa, ya que los puntos de dispersión se mantienen los más cercanos a línea. Véase Anexo N°6, figura N°4.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos de la hipótesis general, los Usos del suelo tiene una relación significativa con el Transporte Urbano, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, ya que los tipos de suelo que existe en la avenida de acuerdo a las actividades que se generan por ser una vía importante, provocan el desplazamiento de grandes masas de personas que implica la circulación de diversos transportes urbanos, y estos medios de desplazamientos varían y se incrementa de acuerdo a los cambios constantes del uso de suelo como por ejemplo últimamente apareció la existencia del Centro comercial Plaza Veá, Cine Star, agencias de transportes interprovinciales, entre otros equipamientos en el distrito de Tumbes, comparado con la investigación de Pérez, et al. (2017); menciona que la forma urbana y usos de suelos de Barcelona tiene una relación con los patrones de movilidad, ya que presenta consecuencias en el comportamiento de los habitantes respecto a sus formas de movilización diaria, los patrones de movilidad que se presentan en la ciudad responden a la necesidad de trasladar a la población que reside en lugares en donde el uso del suelo exige mayor actividad comercial de las grandes ciudades en donde se encuentra un gran dinamismo en cuanto al territorio que

ocupan (equipamientos de salud, educación y comercio), en ese sentido, el patrón de movilidad que regularmente se utiliza es el vehículo privado, predominando sobre el transporte público.

De la misma forma, Montemayor (2018) el vínculo entre el uso del suelo y transporte urbano se asocian con otros temas como el lugar, la sociedad, la normatividad del tipo de suelo, el medio urbano y el sistema de infraestructura vial, que a través del transporte público de la ciudad, integrado a un sistema vial, posibilita un ordenamiento del uso del suelo, siendo el problema por donde se debe empezar, la distribución de las actividades que generan estos desplazamientos.

Estas investigaciones mencionan la relación entre las variables mas no un grado significativo como la hipótesis general de esta investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la hipótesis específica 1, los Uso del suelo tiene una relación significativa con los medios de transporte, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura; ya que los diversos tipos de suelo que existe en la avenida genera que la población se desplacen necesariamente con diversos medios de transporte como el automóvil, autobús, mototaxi, entre otros, como por ejemplo, debido que la avenida es una vía nacional que comunica a la ciudad con los sectores aledaños, genera la circulación del grueso del transporte urbano para trasladarse hacia la diferentes zonas de la ciudad generando un flujo importante de vehículos, en el distrito de Tumbes; comparado con la investigación de Ortiz (2018); concluye que el valor de cambio del suelo urbano de la ciudad es evidente debido a que no cuenta con una distribución equitativa de equipamientos y servicios urbanos, generando que en ciertas zonas de la ciudad se vean favorecidas, resultando que una gran parte de la población con bajos recursos no pueda acceder a ellos, estableciéndose en las zonas periféricas de la ciudad, que estas se caracterizan por no contar con infraestructuras y equipamientos necesarios que cuente con servicios urbanos, bien pavimentados y con un elevado nivel de accesibilidad a estos, y lo que han analizado es que a través del servicio masivo "Vivebus" contribuyó a que la población pueda movilizarse hacia estos equipamientos, ahorrando tiempo y dinero.

Esta investigación reafirma la relación que existe entre usos de suelo y los medios de transporte mas no con la relación significativa como menciona la hipótesis específica 1.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la hipótesis específico 2, los Usos del suelo tiene una relación significativa con las incidencias del transporte, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, ya que la variedad de suelos existentes en la avenida, requiere de la circulación importante de medios de transportes, estos provocan impactos negativos en el distrito de Tumbes, como el congestionamiento en horas pico, accidentes de tránsito e informalidad como por ejemplo la circulación de vehículos no autorizados para el uso del transporte público, comparado con la investigación de Pretell (2016); concluyen que la mala planificación junto a una orientación de actividades económicas urbanas en el centro de la ciudad, son motivos de los conflictos negativos que presenta la movilidad urbana en el centro histórico, ya que justamente la centralidad y valor histórico repercute en problemas como espacios públicos no utilizados de manera provechosa, congestión vehicular y sobre todo contaminación en Trujillo.

De la misma manera en la investigación de Correa (2018), sus conclusiones definen que, tanto el caos generado por el incremento vehicular como el sistema de transporte en la ciudad de Huacho, generan demasiada turgurización, accidentes y deterioro en la infraestructura vial en las diversas calles, así como un perjuicio económico debido a los prolongados tiempos de espera en el tráfico en la ciudad, ya que en opinión de la gente, no creen que el transporte urbano tenga una mejora y mucho menos el caos vehicular por la gran cantidad de combis, taxis, mototaxis y buses que circulan por las calles y eso repercute en el desarrollo de la economía de la ciudad, perjudicando el valor del suelo de los predios que se encuentran en las zonas involucradas.

Estudios que reafirman la relación que existe entre los usos de suelo y las incidencias del transporte, mas no una relación significativa entre ambas.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la hipótesis específico 3, los usos del suelo tienen una relación significativa con la infraestructura vial, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, ya que los tipos de

suelo que existen en la avenida incentivan el desplazamiento de personas que demandan la utilización de diversos medios de transportes, requiere que la infraestructura vial como estacionamiento, semáforos para controlar el flujo de vehículos y paraderos en buen estado tengan una buena implementación para en el distrito de Tumbes, comparado con la investigación de Alvarado (2019), se concluye que la eficiencia con la que cuentan las personas para trasladarse dentro de la ciudad por medio de la trama urbana, se ve disminuida debido a que la infraestructura vial está orientada al automóvil y sus variantes, ya que, el espacio vial ha sido diseñado en función al transporte urbano presentando deficiencias de señalización e mobiliarios viales, espacios, así como equipamientos para un normal desplazamiento, de ese modo se ve reducida la participación del peatón dentro de la vía pública.

Resultado que reafirma la existencia de la relación entre usos de suelo y la infraestructura vial pero no quiere decir que sea significativa como determina la hipótesis específica 3 de la investigación.

Consideramos que la metodología utilizada en la investigación refleja una fortaleza ya que se logró determinar la relación significativa entre las variables y dimensiones mencionadas en la hipótesis planteadas de la investigación, como la hipótesis general los Usos del Suelo se relacionan significativamente con el Transporte Urbano en La Avenida Tumbes Norte, entre calle Piura y avenida La Marina, Tumbes 2020, dado que los antecedentes comparados con los resultados solo determinaron que existe relación entre las variables.

Consideramos que el aporte de esta investigación a la arquitectura se refleja por medio de los resultados, los cuales permiten obtener conclusiones y posteriores recomendaciones, que sirvieron para enriquecer el conocimiento sobre el comportamiento del transporte urbano dentro de la ciudad que deja como enseñanza que las ciudades cada cierto tiempo sufren modificaciones en los usos del suelo y esto conlleva cambios en el transporte urbano, que dependerá de las diversas necesidades y circunstancias que se presentan en pleno desarrollo, cabe resaltar que existen disposiciones definidas para el uso del suelo como normativas y planes urbanos, pero cada cierto tiempo cambian

por el mismo motivo de que las ciudades están en constantes modificaciones y no se llevan a cabo.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo con la Hipótesis general, la variable 1 Uso del suelo tiene una relación significativa con la variable 2 Transporte Urbano, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, y con esto resultados, podemos concluir que es importante tener en cuenta que la ciudad de Tumbes se encuentra en pleno desarrollo en donde presenta modificaciones del uso de suelos cada cierto tiempo sin contar con una planificación urbana adecuada o un respeto ante la zonificación asignada, sino que priorizan las necesidades básicas y actividades económicas que presentan en la actualidad, generando una centralidad de equipamientos en esta vía y por ello, al mismo tiempo se incrementa los diferentes medios de transporte urbano que turgurizan la vía generando impactos perjudiciales en la ciudad de Tumbes
2. Así mismo, de acuerdo con la hipótesis específica 1, la variable 1 Uso del suelo tiene una relación significativa con la dimensión 4 medios de transporte, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura. Con los resultados obtenidos se concluye que al no contar con una adecuada distribución de equipamientos de gran necesidad dentro de la ciudad, el estado actual de esta avenida se presenta saturada en donde los equipamientos como establecimientos de salud, de educación y al mismo tiempo locales comerciales de diferentes índole entre ellos empresas de transporte interprovinciales que al no contar con un local que sea aparente para esta actividad importante como lo es el transporte de pasajeros y de carga nacional e internacional, generan una circulación de diferentes medios de transporte como autobús, autos y mototaxis entre ellos formales e informales de tal forma dar solución a la movilización de las personas dentro de la ciudad y acceder a estos equipamientos, pero sin medir las consecuencias y los problemas viales ocasionados por esta centralidad en el eje principal del distrito de tumbes.

3. De acuerdo con la hipótesis específica 2, la variable 1 Uso del suelo tiene una relación significativa con la dimensión 5 incidencias del transporte, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, con los resultados obtenidos se concluye que conociendo el estado actual del distrito de Tumbes en donde presenta la inadecuada ubicación de lo uso del suelo en plena avenida, y junto a ello el incremento de consecuencias generados por los transportes urbanos que al desplazarse por esta vía para cumplir ciertas necesidades generan incidencias que en algunos caso son irreparables como los accidentes de tránsito, al mismo tiempo los grandes congestionamientos ocasionados por el incremento de diversos medios de transportes y junto a ello la informalidad de los transportes que si no se da solución inmediata, estos conflictos se incrementarán, provocando prejuicios económicos tanto en la población como en la ciudad.

4. De acuerdo con la hipótesis específica 3, la variable 1 Uso del suelo tiene una relación significativa con la dimensión 6 infraestructura vial, en la Av. Tumbes Norte entre el tramo Av. La Marina y Calle Piura, se puede concluir que dentro de las condiciones que presenta la vía respecto a los usos de suelo, es importante con ello pensar al mismo tiempo en la infraestructura vial que cuenta esta vía siendo un eje principal para el distrito, que, al no contar con suficientes semáforos, con paraderos en condiciones adecuadas y una organizada ubicación de estacionamientos, se generan aún más los problemas que provocan los diferentes transportes urbanos existentes.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar el mismo tipo de investigación en otras vías principales dentro del distrito de Tumbes, para determinar si la variable uso de suelo tiene relación significativa con la variable el transporte urbano, de tal forma dar mayor sustento a la investigación o en caso contrario contribuir con la contrastación de futuras investigaciones.

Se recomienda realizar nuevas investigaciones para determinar que si la variable uso de suelo tiene la misma relación significativa con la variable el transporte urbano en las principales vías de Lima-Metropolitana para de cierta

forma contribuir con otras investigaciones ya que por ser la ciudad principal del país presenta mayores y diferentes conflictos entre otras condiciones sociales, urbanas, políticas, normativas y ambientales y al mismo tiempo contribuye a la poca información de investigaciones que existente.

Se recomienda realizar este mismo tipo de investigación en los próximos años, ya que el distrito de Tumbes se encuentra en constante evolución generando cambios respecto a los usos del suelo y junto a ello el incremento del transporte urbano, quiere decir que algunas condiciones del lugar pueden cambiar con el transcurso del tiempo, así lograr contrastar nuevos estudios y comparar con esta investigación imprescindible.

Se recomienda utilizar las mismas variables y dimensiones para otro tipo de investigaciones con enfoque cualitativo, para poder determinar con mayor exactitud cuáles son las características más importantes que presentan las variables usos de suelo y cuáles son las necesidades que se prefieren estudiar respecto al transporte urbano según el contexto del lugar y al público objetivo, con el fin de establecer mejor aún los componentes más adecuados para los estudios de transporte urbano en otras investigaciones.

Se recomienda tomar en cuenta nuevos estudios respecto a lugares que presentan los cambios constantes de usos de suelos y que cuentan con un mejor manejo respecto de los medios de transporte más eficientes o de lo contrario con investigaciones en donde usan estrategias para minimizar el uso de transporte (los vehículos particulares o los vehículos informales existentes) son los que generan preocupaciones en todas las ciudades.

Se recomienda plantear soluciones con respecto a la investigación, en la Av. Tumbes Norte del distrito de Tumbes departamento de Tumbes, de ese modo evitar el incremento de los problemas viales que ya presenta la ciudad, ocasionados por los constantes cambios de uso del suelo, ya que el fin de esta investigación no es buscar responsables, sino más bien generar conocimiento sobre esta problemática; y que a raíz de esto las autoridades competentes puedan participar para la obtención de recursos y propuestas así lograr conseguir respuestas y soluciones inmediatas.

Así mismo, la actividad del transporte interprovincial que se desarrolla en la avenida Tumbes Norte, que al utilizar las vía como parte de sus instalaciones para recojo de pasajeros y estacionamiento de las unidades y no ser controlada debidamente por la autoridad correspondiente, plantear la reubicación de esa actividad, que si bien es cierto aporta a la economía local, el perjuicio que acarrea al tránsito en este tramo es evidente, lo cual se recomienda evaluar esta problemática para beneficio de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Quezada, J. (2017). *Movilidad Urbana en México*. México, México. Obtenido de [http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3391/Cuaderno%20de%20investigacion%CC%81n%2030%20\(1\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3391/Cuaderno%20de%20investigacion%CC%81n%2030%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Almeida, A. (2 de agosto de 2019). Lima, el tercer peor tráfico del mundo. *RPP NOTICIAS*. Obtenido de <https://rpp.pe/columnistas/alexandrealmeida/lima-el-tercer-peor-trafico-del-mundo-noticia-1212423>
- Alvarado Torres, J. (2019). *Eficiencia de Interacción Entre Peatones, Automovilistas e Infraestructura Vial en la Movilidad Urbana de la Zona Metropolitana de Toluca en 2018*. Universidad Autónoma del Estado de México.(Tesis de Maestría), Toluca, México. Obtenido de http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/104613/maestria%20Alvarado_MEC_jun2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Calixto Aguilar, I. S. (2019). *Cambios de Uso de Suelo y Ecología Vial en la Amazonia Peruana: Una Revisión Crítica*. Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú (Tesis de grado), Lima, Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15351>
- Cámara de Comercio La Rioja. (s.f.). *Legislación: Equipamientos Comerciales*. Obtenido de Cámara La Rioja: <http://camaracomerciorioja.com/camara/?idc=9>
- Cervero, R. (2013). *Linking urban transport and land use in developing countries* (Vol. 6). California, Estados Unidos: University of California, Berkeley.
- CONCYTED. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica*. Perú.
- Correa Celis, E. (2018). *El Sistema de Transporte y el Caos Vehicular en la Ciudad de Huacho Periodo 2016*. (Tesis de Maestría), Universidad Nacional Federico Villareal. Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3497/UNFV_Correa_Celis_%20Erber_%20Efrain_Maestr%C3%ADa_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cruz Ariza, F. (2011). *Taller de elaboración de presupuestos*. Mexico, México. Obtenido de http://www.franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/Taller_de_Elaboraci_n_de_Presupuestos_%28Material%29.pdf
- Da Silva, C. J., Cardoza, O. D., Odriozola, J. G., & Bondar, C. E. (2013). USOS DEL SUELO: DISTRIBUCIÓN, ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG). *Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG)*., 152.
- Dávila, J. D. (2012). Nuevos Transportes y Movilidad urbana. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 21, 58-60. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74826255009.pdf>
- Diario Correo. (19 de abril de 2018). *Tráfico en Lima: Conozca los 45 puntos críticos que aquejan a la ciudadanía*. Obtenido de Diario Correo:

- [https://diariocorreo.pe/edicion/lima/trafico-lima-conozcq-45-puntos-criticos-
aquejan-ciudadania-infografia-819767/?ref=dcr](https://diariocorreo.pe/edicion/lima/trafico-lima-conozcq-45-puntos-criticos-aquejan-ciudadania-infografia-819767/?ref=dcr)
- Dillon, B., Cossio, B., & Pombo, D. (2010). *Valor del suelo urbano en una ciudad intermedia: la vitalidad del capital y sus resultados efimeros*. (Vol. XIV). Revista Electrónica de Geografía y ciencias sociales. Obtenido de <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-331/sn-331-34.htm>>.
- Estrada Farfán, M., & Trelles Salddarriaga, K. (2015). *Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención* (Vol. 1). Lima: DGIEM. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3366.pdf>
- Fernández, F. (8 de abril de 2019). La informalidad en el Transporte pone en riesgo a las personas. *Correo*. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/edicion/tumbes/mas-de-3-mil-mototaxis-informales-en-tumbes-920700/?ref=dcr>
- Fernández, F. (2019). Sector transportes saturado en Tumbes. Obtenido de Dairio Correo: <https://diariocorreo.pe/edicion/tumbes/sector-transportes-saturado-en-tumbes-877416/?ref=dcr>
- Guzmán, I. (29 de Mayo de 2016). Tráfico es el segundo gran problema que tiene la capital. *Correo*. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/peru/el-problema-del-transporte-tambien-afecta-a-provincias-675559/?ref=dcr>
- Guzmán, I. (25 de Mayo 2016). *El problema del transporte también afecta a provincias*. Diario Correo. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/peru/el-problema-del-transporte-tambien-afecta-a-provincias-675559/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Metodología de la Investigación: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- INEI. (2017). *Resultados de los censos nacionales*. Perú.
- Kuzmyak. (2012). *Land Use and Traffic Congestion. Arizona*. Arizona. Obtenido de www.azdot.gov/TPD/ATRC/publications/project_reports/PDF/AZ618.pdf
- León Almenara, J. P. (25 de noviembre de 2019). Transporte. *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/lima/transporte/lima-tercera-ciudad-mundo-congestion-vehicular-400-noticia-ecpm-642900-noticia/?ref=ecr>
- Levine, J., Grengs, J., & Shen, Q. (2012). *Does accesibility require density or speed* (Vol. 78). Estados Unidos: Journal of the american planning association. Obtenido de www.connectnorwalk.com/wpcontent/uploads/JAPA-article-mobility-vs-proximity.pdf.
- Lima como vamos. (2016). Movilidad y transporte. Obtenido de http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2018/03/EncuestaLimaC%C3%B3moVamos_2017.pdf
- Litman, T. (2019). *Evaluating Transportation Land Use Impacts*. Canada: Victoria Transport Policy Institute. Obtenido de <https://www.vtpi.org/landuse.pdf>
- Martínez, E., Gómez Macho, M., Álvarez, M., Moncholí, D., Romera, M., Nieves, G., . . . Canseco, P. (2019). *Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible de la*

- Provincia de Piura*. Piura, Corporación Andina de Fomento, CAF. Obtenido de <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1414/Plan%20de%20movilidad%20Piura.pdf>
- Mataix Gonzales, C. (2010). *Movilidad Urbana Sostenible: Un Reto Energético y Ambiental*. (C. Madrid, Ed.) Madrid, España: Caja Madrid. Obtenido de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0536159.pdf>
- Maza Avila, F. J., Fals Galerzo, M. P., Espinoza Floes, M. P., Safar Cano, C. F., & Licona Dager, D. (2019). *Percepciones del Riesgo Asociado a La Práctica del Mototaxismo en Cartagena*. Cartagena, Colombia. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.co/index.php/economi>
- Melia, Parkhurst, & Barton. (2011). *The paradox of intensification* (Vol. 18). transport policy.
- MINEDU. (2015). *Guía de Diseño de Espacios Educativos*. Lima, Perú: GDE. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>
- Montemayor Bosque, J. H. (2018). *El ordenamiento de los usos del suelo basado en la movilidad del transporte urbano publico masivo: Los municipios de general Zuazua y Cienega de flores como casos de estudio*. México: Universidad autónoma de Nuevo Leon.
- MTC. (2019). *Política de Transporte Urbano*. Lima, Lima, Perú. Obtenido de http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_5371.pdf
- Municipio de Medellín. (2006). *Usos de Suelo Urbano*. Medellín, Colombia. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/UsosSueloUrbano.pdf>
- Ortiz Sánchez, K. B. (2018). *La Movilidad Urbana Como un Derecho a la Ciudad. Caso del Brt en Ciudad Juárez, Chihuahua, 2010-2016*. Colegio de la Frontera Norte., Juarez, Chih., México. Obtenido de <https://www.Colef.Mx/Posgrado/Wp-Content/Uploads/2018/10>
- Pérez Sans, N., Pérez Pérez, M., & Ruiz Forés, N. (2017). *Relacion entre Forma Urbana y Patrones de Movilidad: el Caso del Área Metropolitana de Barcelona*. Universidad Pablo de Olavide Sevilla, Sevilla, España.
- Portal materia escrito. (2003). *Transporte y usos de suelo*. Union Europea. Bruselas, Bélgica. Obtenido de <https://www.yumpu.com/es/document/read/19545265/2-interaccion-entre-uso-del-suelo-y-transporte>
- Pretell Diaz, N. (2016). *Conflictos En La Movilidad Urbana Derivados De La Concentracion En El Centro Historico De Trujillo*. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Obtenido de http://Repositorio.Upao.Edu.Pe/Bitstream/Upaorep/2913/1/Re_Maest_Arq_
- Salazar Burrows, A., & Cox Oettinger, T. (2014). Accesibilidad y Valor de Suelo Como Criterios Para una Localización Racional de Vivienda Social Rural en Las Comunas de San Bernardo y Calera de Tango, Chile. *Revista INVI N°80*, 81.
- Sánchez Jabba, A. (2011). *La economía del Mototaxismo: el caso de Sincelejo*. (140 ed.). Documento de Trabajo sobre Economía Regional, Sincelejo, Colombia.

- Obtenido de
<https://pdfs.semanticscholar.org/cc7f/52387f90addae781c8d663871eb02490a598.pdf>
- Sheller, M. U. (2006). *The new mobilities paradigm, Environment and Planning*.
Obtenido de
<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:U5KySncogxkJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6661173.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
- Silva Aparicio, L. (2010). *El impacto del transporte en el ordenamiento de la ciudad: el caso de Transmilenio en Bogotá*. Bogotá: Territorios 22.
- SUTRAN. (s. f.). *Glosario de Términos*. Superintendencia de Transporte Terrestre, de Personas, Carga y Mercancías, Lima, Perú. Obtenido de
<https://www.sutran.gob.pe/glosario-de-terminos/>
- Vargas Beltrán, D. M. (2018). *Identificación de Problemas de Movilidad en la Ciudad de Bogotá*. Universidad Católica de Bogotá, (Tesis de Grado). Bogotá, Colombia. Obtenido de
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22449/1/IDENTIFICACION%20DE%20PROBLEMAS%20DE%20MOVILIDAD%20EN%20LA%20CIUDAD%20DE%20BOGOTA%20C3%81.pdf>
- Vasconcellos, E. (2006). *Transporte urbano y movilidad: reflexiones y propuestas para países en desarrollo* (10 ed.). Obtenido de
<https://www.abebooks.com/servlet/BookDetailsPL?bi=30011129274&searchurl=isbn%3D9789871435821%26sortby%3D17>
- Vinces, H. (9 de Abril de 2019). La Victoria: cierran Av. de Julio para evitar ingreso de ambulantes. *Andina*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-la-victoria-cierran-av-28-julio-para-evitar-ingreso-ambulantes-747947.aspx>

ANEXOS

ANEXO 1 – MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N°1

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
V 1 Usos del Suelo	Da Silva, Cardoza, Odriozola, & Bondar, (2013), lo define como “la utilidad o función que le dan las personas a un espacio dentro de un territorio, respecto a la necesidad particular de cada sociedad y respetando las características y limitaciones que brinda la ciudad” (p.142);	Los usos de suelo son definidos como el espacio de un territorio en donde los habitantes han determinado una utilidad, y está dividido en tres dimensiones que son los tipos de uso de suelo, los criterios que usos de suelo que se emplean al momento de una planificación y los cambios de usos de suelo que es generado en el transcurso del tiempo. Y serán medidas mediante un instrumento (cuestionario) con valoración de escala de Likert, contando con 9 ítems, de tal forma el encuestado pueda apoyar con la información para ser procesada por SPSS y definir la relación con V1.	Tipos de uso de suelo Criterios de uso de suelo Cambios de usos de suelo	Educación Salud Comercio Equidad territorial Ordenamiento territorial Accesibilidad Actividades económicas Valor del suelo Uso intensivo urbana	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Nominal Escala de Likert Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

Resumen: Matriz de Operacionalización de la variable Usos del Suelo

Fuente: elaboración propia

Tabla N°2

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
V 2 Transporte Urbano	Según Mataix (2010), menciona que “el transporte urbano es un sistema de medios mecánicos, que se utiliza para trasladar a personas como también mercancías por el espacio urbano, utilizando diversos medios que posibilitan esta actividad, de tal forma que movilizan a la ciudad” (p.13).	Los transportes urbanos son los medios de movilización de la ciudad y está dividido en tres dimensiones que son los medios de transportes, los criterios que usos de suelo que se emplean al momento de una planificación impactos del transporte y la infraestructura vial. Y serán medidas mediante un instrumento (cuestionario) con valoración de escala de Likert, contando con 9 ítems, de tal forma el encuestado pueda apoyar con la información para ser procesada por SPSS y definir la relación con V1.	Medios de Transportes Incidencias del Transporte Infraestructura Vial	Automóvil Autobús Moto-taxi Congestionamientos Accidentes Informalidad Semáforos Paraderos Estacionamiento	10 11 12 13 14 15 16 17 18	Nominal Escala de Likert Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

Resumen: Matriz de Operacionalización de la variable Transporte Urbano

Fuente: elaboración propia

ANEXO 2

Figura N°1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO						
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA						
SE REALIZA LA ENCUESTA PARA ENCONTRAR LA RELACION SIGNIFICATIVA ENTRE LOS USOS DEL SUELO Y EL TRANSPORTE URBANO EN LA AV. TUMBES NORTE (TRAMO DESDE AV. LA MARINA HASTA CALLE PIURA)						
¿Que tipo de usuario usted es?: • Peatón de la Av. Tumbes Norte () • Residente de la Av. Tumbes Norte () • Trabajador de alguna empresa en Av. Tumbes Norte () • Pasajero de las empresa en la Av. Tumbes Norte ()					ALTERNATIVAS	
¿Con que frecuencia transita por la Av. Tumbes Norte?: • Primera vez () • Algunas veces () • Casi siempre () • Siempre ()						
ITEMS						
VARIABLE 1: USOS DEL SUELO						
Tipos de uso de suelo						
		1	2	3	4	5
1	¿Está de acuerdo que los mototaxis contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros educativos que existe en la Av. Tumbes Norte? Avenida Tumbes Norte?					
2	¿Está de acuerdo que los automóviles contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros de salud que existe en la Av. Tumbes Norte? incumplen con las normas de tránsito?					
3	¿Está de acuerdo que el comercio existente en la Av. Tumbes Norte atrae más circulación de diversos medios de transporte?					
Criterios de uso de suelo						
4	¿Está de acuerdo que la ubicación centralizada de los establecimientos de salud, comercio y educación en la Av. Tumbes Norte, permiten a la población acudir a ellos con igualdad de oportunidades, evitando que se movilicen a largas distancias?					
5	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte los establecimientos de salud, comercio y educación están ubicados estratégicamente?					
6	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte la accesibilidad a los establecimientos de salud, comercio y educación son adecuados?					
Cambios de usos de suelo						
7	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte funcionen agencias de transporte interprovincial?					
8	¿Está de acuerdo que el valor de las propiedades en la Av. Tumbes Norte, se han incrementado debido a las actividades económicas existentes?					
9	¿Está de acuerdo que los predios ubicados en la Av. Tumbes Norte, sean utilizados para diversas actividades comerciales entre formales e informales?					
ITEMS						
VARIABLE 2: TRANSPORTE URBANO						
Medios de Transportes						
		1	2	3	4	5
10	¿Está de acuerdo que el uso del automóvil es indispensable en la Avenida Tumbes Norte?					
11	¿Está de acuerdo que, en la Avenida Tumbes Norte, los autobuses incumplen con las normas de tránsito?					
12	¿Está de acuerdo que las moto-taxi es un medio de transporte necesario en la Avenida Tumbes Norte?					
incidencias del Transporte						
13	¿Está de acuerdo que el congestionamiento vehicular es recurrente en la Avenida Tumbes Norte?					
14	¿Está de acuerdo que los automóviles es el mayor causante de los accidentes de tránsito en la Avenida Tumbes Norte?					
15	¿Está de acuerdo que existe informalidad en los medios de transporte que se desplazan en la Avenida Tumbes Norte?					
Infraestructura Vial						
16	¿Está de acuerdo que son insuficientes los semáforos en la Av. Tumbes Norte?					
17	¿Está de acuerdo que los paraderos se encuentran en buen estado en la Av. Tumbes Norte?					
18	¿Está de acuerdo que los espacios para estacionamientos son suficientes en la Av. Tumbes Norte?					

Fuente: elaboración propia

ANEXO 3 – VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Tabla 1.
Validación de expertos

Número	Especialista	Especialidad	Calificación
1	Suarez Robles, Gustavo Francisco	Arquitecto	100%
2	Sáenz Mori, Isaac Disraeli	Arquitecto	100%
3	Espínola Vidal, Juan José	Arquitecto	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°2

Fiabilidad del instrumento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,933	18

Fuente: programa SPSS

Tabla N°3

Tabla de rangos de niveles de validez.

Valores	Niveles de Validez
91 – 100	Excelente
81 – 90	Muy bueno
71 – 80	Bueno
61 – 70	Regular
51 – 60	Deficiente

Fuente: Hernández, (2014)

ANEXO 4

CARTA DE PRESENTACIÓN N°1

Señor: Sáenz Mori Isaac Disraeli

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Pre Grado con mención en Arquitectura de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020-I, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: "USOS DEL SUELO Y TRANSPORTE URBANO EN LA AVENIDA TUMBES NORTE, ENTRE CALLE PIURA Y AVENIDA LA MARINA, TUMBES 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted;

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

1. Anexo N°1: Carta de presentación
2. Anexo N°2: Definiciones conceptuales de las variables
3. Anexo N°3: Matriz de operacionalización
4. Anexo N°4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Chávez Dios, Jorge Humberto

D.N.I: 09902893



Firma

Collins Jacinto, Gloria Leslie Jhoan

D.N.I: 48591181

Tabla N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°1 USOS DEL SUELO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
TIPOS DE USO DE SUELO								
1	¿Está de acuerdo que los mototaxis contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros educativos que existe en la Av. Tumbes Norte?							
2	¿Está de acuerdo que los automóviles contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros de salud que existe en la Av. Tumbes Norte?							
3	¿Está de acuerdo que el comercio existente en la Av. Tumbes Norte atrae más circulación de diversos medios de transporte?							
CRITERIOS DE USO DE SUELO								
4	¿Está de acuerdo que la ubicación centralizada de los establecimientos de salud, comercio y educación en la Av. Tumbes Norte, permiten a la población acudir a ellos con igualdad de oportunidades, evitando que se movilicen a largas distancias?							
5	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte los establecimientos de salud, comercio y educación están ubicados estratégicamente?							
6	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte la accesibilidad a los establecimientos de salud, comercio y educación son adecuados?							
CAMBIOS DE USO DEL SUELO								
7	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte funcionen agencias de transporte interprovincial?							
8	¿Está de acuerdo que el valor de las propiedades en la Av. Tumbes Norte, se han incrementado debido a las actividades económicas existentes?							
9	¿Está de acuerdo que los predios ubicados en la Av. Tumbes Norte, sean utilizados para diversas actividades comerciales entre formales e informales?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

29 de mayo del 2020

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Sáenz Mori Isaac Disraeli
Especialidad del evaluador: Rehabilitación Urbana

DNI: 09341154

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Tabla N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°2 TRANSPORTE URBANO

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEDIOS DE TRANSPORTE							
10	¿Está de acuerdo que el uso del automóvil es indispensable en la Avenida Tumbes Norte?							
11	¿Está de acuerdo que, en la Avenida Tumbes Norte, los autobuses incumplen con las normas de tránsito?							
12	¿Está de acuerdo que las moto-taxi es un medio de transporte necesario en la Avenida Tumbes Norte?							
	INCIDENCIAS DEL TRANSPORTE	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Está de acuerdo que el congestionamiento vehicular es constante en la Avenida Tumbes Norte?							
14	¿Está de acuerdo que los automóviles es el mayor responsable de los accidentes de tránsito en la Avenida Tumbes Norte?							
15	¿Está de acuerdo que existe informalidad en los medios de transporte que se desplazan en la Avenida Tumbes Norte?							
	INFRAESTRUCTURA VIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿Está de acuerdo que son insuficientes los semáforos en la Av. Tumbes Norte?							
17	¿Está de acuerdo que los paraderos están en buenas condiciones en la Av. Tumbes Norte?							
18	¿Está de acuerdo que, en la Av. Tumbes Norte, debería contar con espacios para estacionamientos?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

29 de mayo del 2020

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Sáenz Mori Isaac Disraeli

DNI: 09341154

Especialidad del evaluador: Rehabilitación Urbana

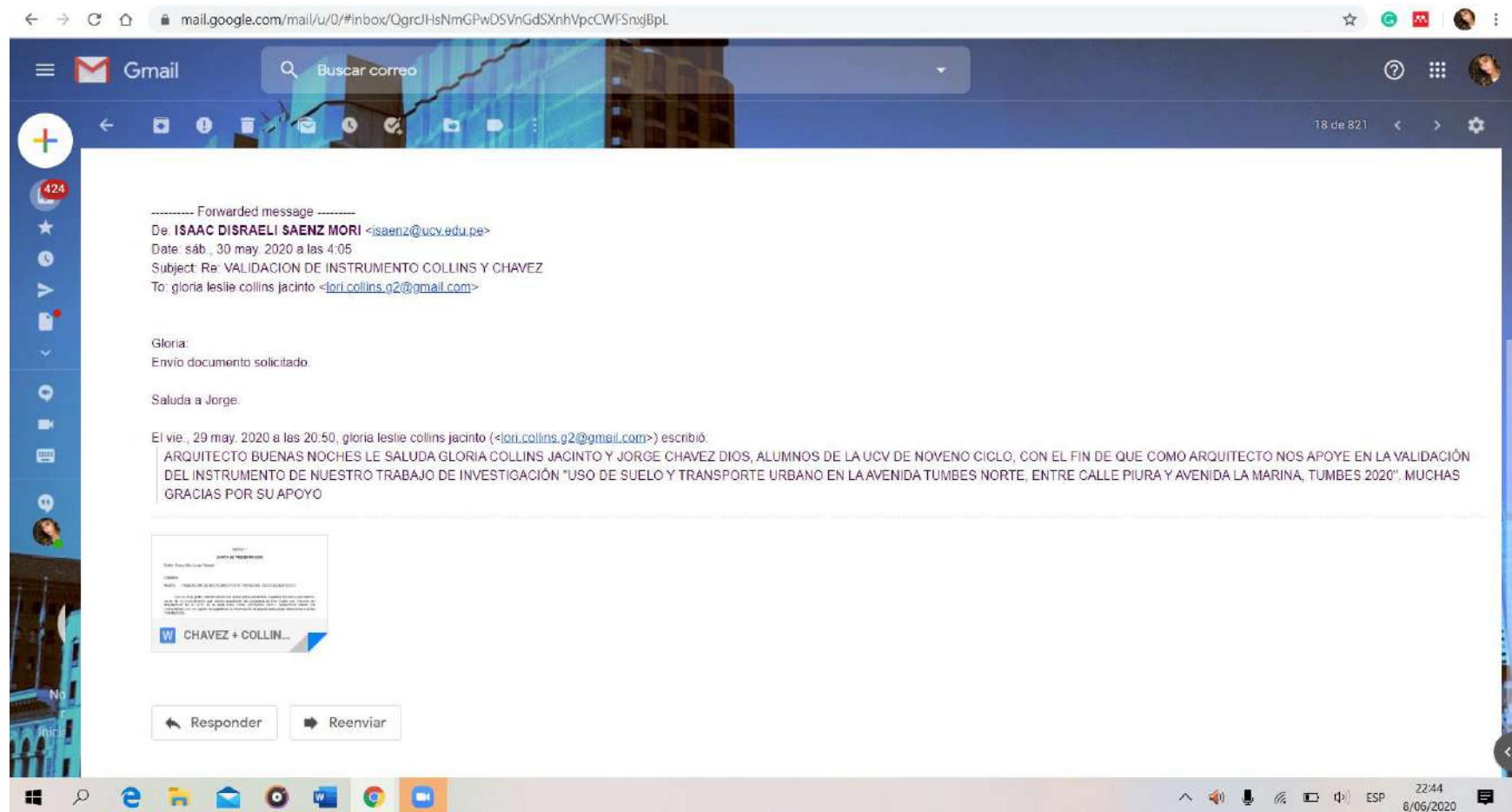
¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Figura N°1 Confirmación de Validación (Vía correo electrónico)



Fuente: Elaboración propia

CARTA DE PRESENTACIÓN N°2

Señor: Suarez Robles Gustavo Francisco

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Pre Grado con mención en Arquitectura de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020-I, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: "USOS DEL SUELO Y TRANSPORTE URBANO EN LA AVENIDA TUMBES NORTE, ENTRE CALLE PIURA Y AVENIDA LA MARINA, TUMBES 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted;

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

1. Anexo N°1: Carta de presentación
2. Anexo N°2: Definiciones conceptuales de las variables
3. Anexo N°3: Matriz de operacionalización
4. Anexo N°4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Chávez Dios, Jorge Humberto

D.N.I: 09902893



Firma

Collins Jacinto, Gloria Leslie Jhoan

D.N.I: 48591181

Tabla N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°1 USOS DE SUELO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	TIPOS DE USO DE SUELO							
1	¿Está de acuerdo que los mototaxis contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros educativos que existe en la Av. Tumbes Norte?							
2	¿Está de acuerdo que los automóviles contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros de salud que existe en la Av. Tumbes Norte?							
3	¿Está de acuerdo que el comercio existente en la Av. Tumbes Norte atrae más circulación de diversos medios de transporte?							
	CRITERIOS DE USO DE SUELO							
4	¿Está de acuerdo que la ubicación centralizada de los establecimientos de salud, comercio y educación en la Av. Tumbes Norte, permiten a la población acudir a ellos con igualdad de oportunidades, evitando que se movilicen a largas distancias?							
5	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte los establecimientos de salud, comercio y educación están ubicados estratégicamente?							
6	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte la accesibilidad a los establecimientos de salud, comercio y educación son adecuados?							
	CAMBIOS DE USO DEL SUELO							
7	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte funcionen agencias de transporte interprovincial?							
8	¿Está de acuerdo que el valor de las propiedades en la Av. Tumbes Norte, se han incrementado debido a las actividades económicas existentes?							
9	¿Está de acuerdo que los predios ubicados en la Av. Tumbes Norte, sean utilizados para diversas actividades comerciales entre formales e informales?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

29 de mayo del 2020

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Suarez Robles Gustavo Francisco
Especialidad del evaluador: Arquitectura y Urbanismo

DNI:09760134

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Tabla N°4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°2 TRANSPORTE URBANO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEDIOS DE TRANSPORTE							
10	¿Está de acuerdo que el uso del automóvil es indispensable en la Avenida Tumbes Norte?							
11	¿Está de acuerdo que, en la Avenida Tumbes Norte, los autobuses incumplen con las normas de tránsito?							
12	¿Está de acuerdo que las moto-taxi es un medio de transporte necesario en la Avenida Tumbes Norte?							
	INCIDENCIAS DEL TRANSPORTE	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Está de acuerdo que el congestionamiento vehicular es recurrente en la Avenida Tumbes Norte?							
14	¿Está de acuerdo que los automóviles es el mayor causante de los accidentes de tránsito en la Avenida Tumbes Norte?							
15	¿Está de acuerdo que existe informalidad en los medios de transporte que se desplazan en la Avenida Tumbes Norte?							
	INFRAESTRUCTURA VIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿Está de acuerdo que son insuficientes los semáforos en la Av. Tumbes Norte?							
17	¿Está de acuerdo que los paraderos se encuentran en buen estado en la Av. Tumbes Norte?							
18	¿Está de acuerdo que los espacios para estacionamientos son suficientes en la Av. Tumbes Norte?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Suarez Robles Gustavo Francisco
Especialidad del evaluador: Arquitectura y Urbanismo

DNI:09760134

29 de mayo del 2020

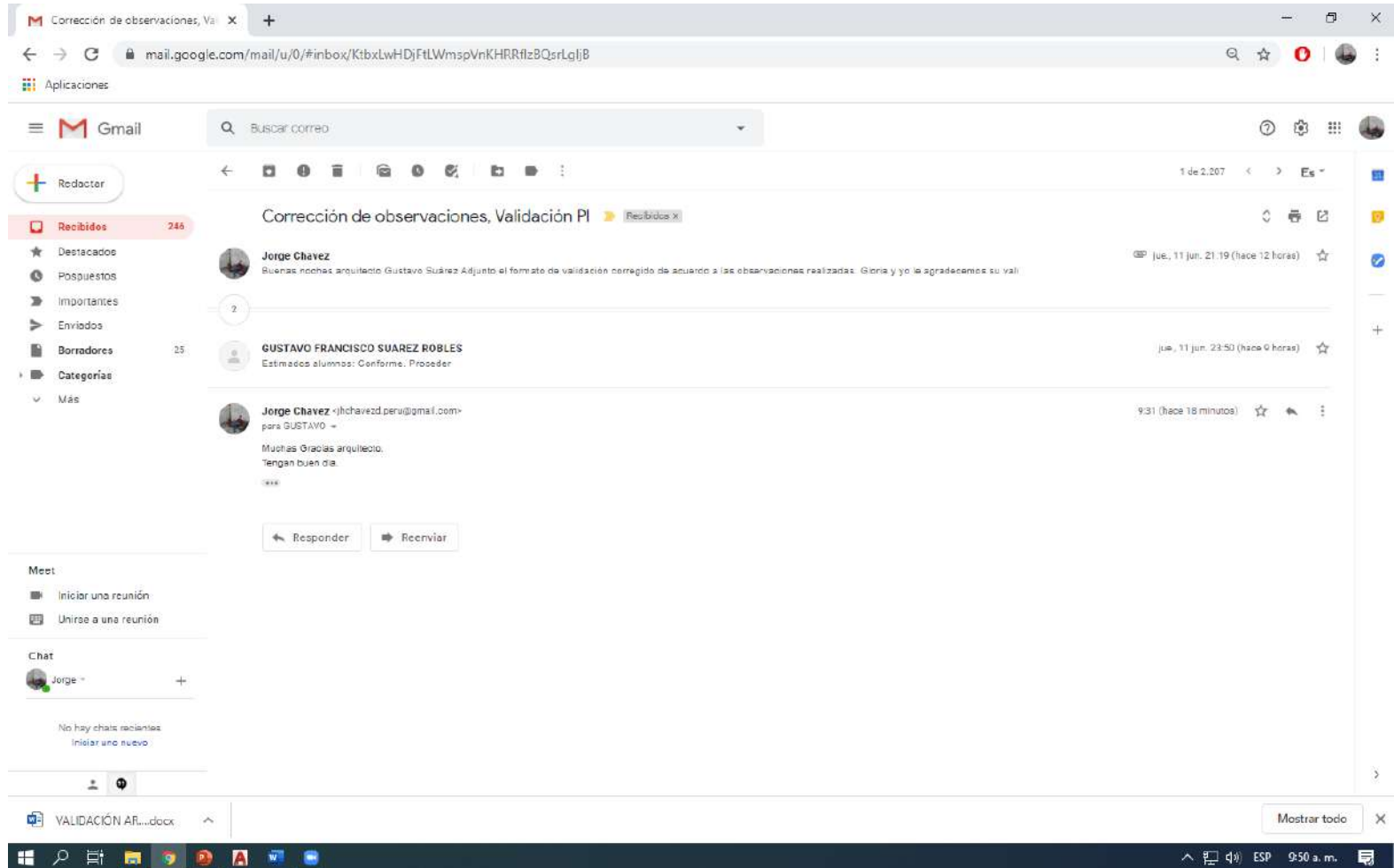
¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Figura N°2
Confirmación de Validación (Vía correo electrónico)



Fuente: Elaboración propia

CARTA DE PRESENTACIÓN N°3

Señor: Espinola Vidal Juan José

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Pre Grado con mención en Arquitectura de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020-I, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: "USOS DEL SUELO Y TRANSPORTE URBANO EN LA AVENIDA TUMBES NORTE, ENTRE CALLE PIURA Y AVENIDA LA MARINA, TUMBES 2020" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted;

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

1. Anexo N°1: Carta de presentación
2. Anexo N°2: Definiciones conceptuales de las variables
3. Anexo N°3: Matriz de operacionalización
4. Anexo N°4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Firma

Chávez Dios, Jorge Humberto

D.N.I: 09902893



Firma

Collins Jacinto, Gloria Leslie Jhoan

D.N.I: 48591181

Tabla N°5

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°1 USOS DE SUELO

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
TIPOS DE USO DE SUELO								
1	¿Está de acuerdo que los mototaxis contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros educativos que existe en la Av. Tumbes Norte?							
2	¿Está de acuerdo que los automóviles contribuyen con un desplazamiento eficiente hacia los centros de salud que existe en la Av. Tumbes Norte?							
3	¿Está de acuerdo que el comercio existente en la Av. Tumbes Norte atrae más circulación de diversos medios de transporte?							
CRITERIOS DE USO DE SUELO								
4	¿Está de acuerdo que la ubicación centralizada de los establecimientos de salud, comercio y educación en la Av. Tumbes Norte, permiten a la población acudir a ellos con igualdad de oportunidades, evitando que se movilicen a largas distancias?							
5	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte los establecimientos de salud, comercio y educación están ubicados estratégicamente?							
6	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte la accesibilidad a los establecimientos de salud, comercio y educación son adecuados?							
CAMBIOS DE USO DEL SUELO								
7	¿Está de acuerdo que en la Av. Tumbes Norte funcionen agencias de transporte interprovincial?							
8	¿Está de acuerdo que el valor de las propiedades en la Av. Tumbes Norte, se han incrementado debido a las actividades económicas existentes?							
9	¿Está de acuerdo que los predios ubicados en la Av. Tumbes Norte, sean utilizados para diversas actividades comerciales entre formales e informales?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

29 de mayo del 2020

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Espinola Vidal Juan José

DNI: 08518979

Especialidad del evaluador: Magíster en Gestión de Redes para el Desarrollo Sustentable

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Tabla N°6
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE N°2 TRANSPORTE URBANO

N.º	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEDIOS DE TRANSPORTE							
10	¿Está de acuerdo que el uso del automóvil es indispensable en la Avenida Tumbes Norte?							
11	¿Está de acuerdo que, en la Avenida Tumbes Norte, los autobuses incumplen con las normas de tránsito?							
12	¿Está de acuerdo que las moto-taxi es un medio de transporte necesario en la Avenida Tumbes Norte?							
	INCIDENCIAS DEL TRANSPORTE	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Está de acuerdo que el congestionamiento vehicular es constante en la Avenida Tumbes Norte?							
14	¿Está de acuerdo que los automóviles es el mayor responsable de los accidentes de tránsito en la Avenida Tumbes Norte?							
15	¿Está de acuerdo que existe informalidad en los medios de transporte que se desplazan en la Avenida Tumbes Norte?							
	INFRAESTRUCTURA VIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
16	¿Está de acuerdo que son insuficientes los semáforos en la Av. Tumbes Norte?							
17	¿Está de acuerdo que los paraderos están en buenas condiciones en la Av. Tumbes Norte?							
18	¿Está de acuerdo que, en la Av. Tumbes Norte, debería contar con espacios para estacionamientos?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

29 de mayo del 2020

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Espinola Vidal, Juan Juan José

DNI: 08518979

Especialidad del evaluador: Magíster en Gestión de Redes para el Desarrollo Sustentable.

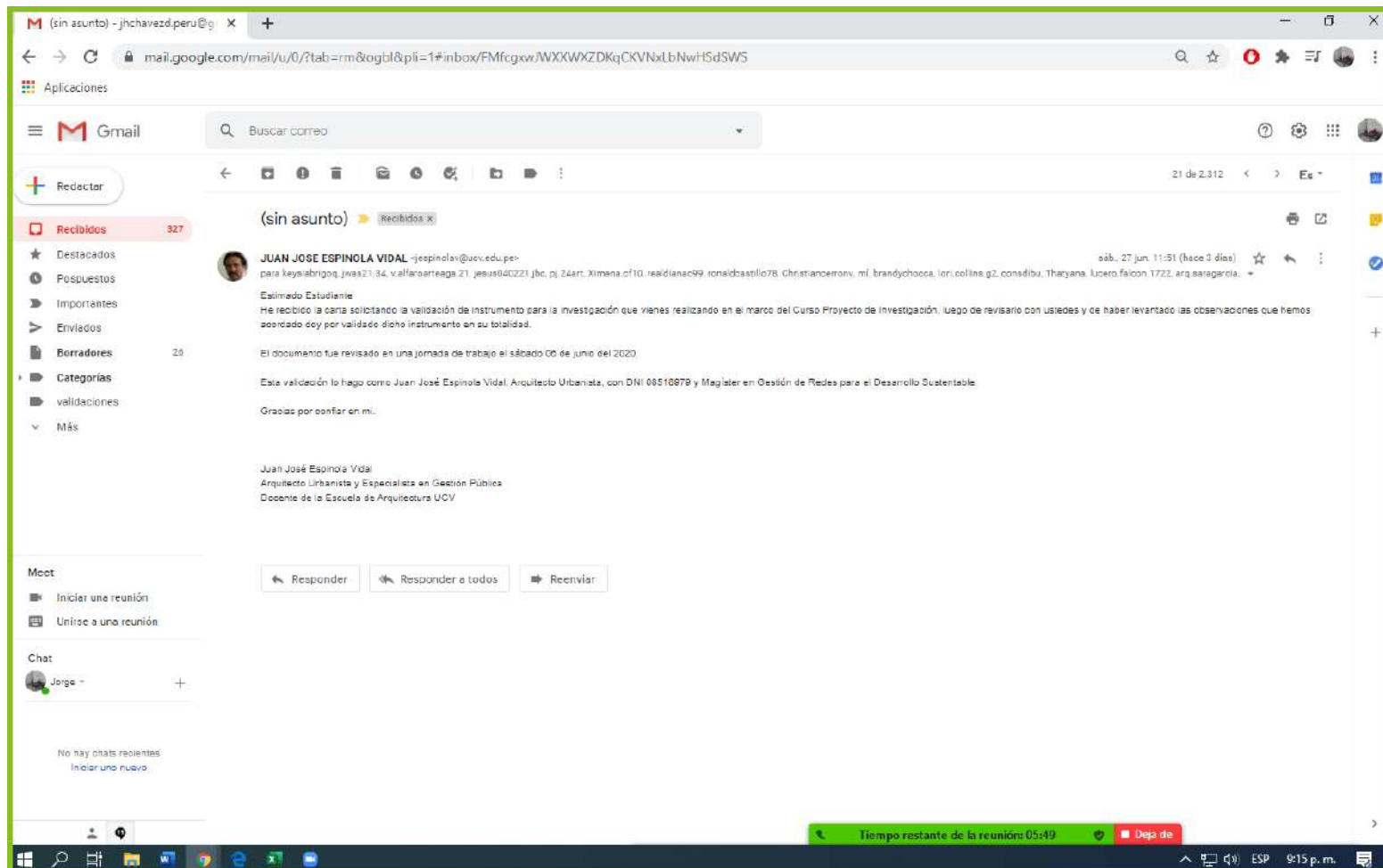
¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Figura N°3
Confirmación de Validación (Vía correo electrónico)



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5 - TABLAS DE CORRELACIÓN

Tabla N°1

Correlaciones				
			VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	VARIABLE 2 TRANSPORTE URBANO
Rho de Spearman	VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	Coeficiente de correlación	1,000	,809**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	VARIABLE 2 TRANSPORTE URBANO	Coeficiente de correlación	,809**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Resumen: Correlación de Usos de suelo * Transporte urbano

Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Tabla N°2

Correlaciones				
			VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	DIMENSIÓN MEDIOS DE TRANSPORTE
Rho de Spearman	VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	Coeficiente de correlación	1,000	,764**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	DIMENSIÓN MEDIOS DE TRANSPORTE	Coeficiente de correlación	,764**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Resumen: Correlación de Usos de suelo * Medios de Transporte

Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Tabla N°3

Correlaciones				
			VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	DIMENSIÓN INCIDENCIAS DEL TRANSPORTE
Rho de Spearman	VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	Coeficiente de correlación	1,000	,690**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	DIMENSIÓN INCIDENCIAS DEL TRANSPORTE	Coeficiente de correlación	,690**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Resumen: Correlación de Usos de suelo * Impactos del Transporte

Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Tabla N°4

Correlaciones				
			VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	DIMENSIÓN INFRAESTRUCTURA VIAL
Rho de Spearman	VARIABLE 1 USOS DEL SUELO	Coeficiente de correlación	1,000	,702**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	DIMENSIÓN INFRAESTRUCTU RA VIAL	Coeficiente de correlación	,702**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

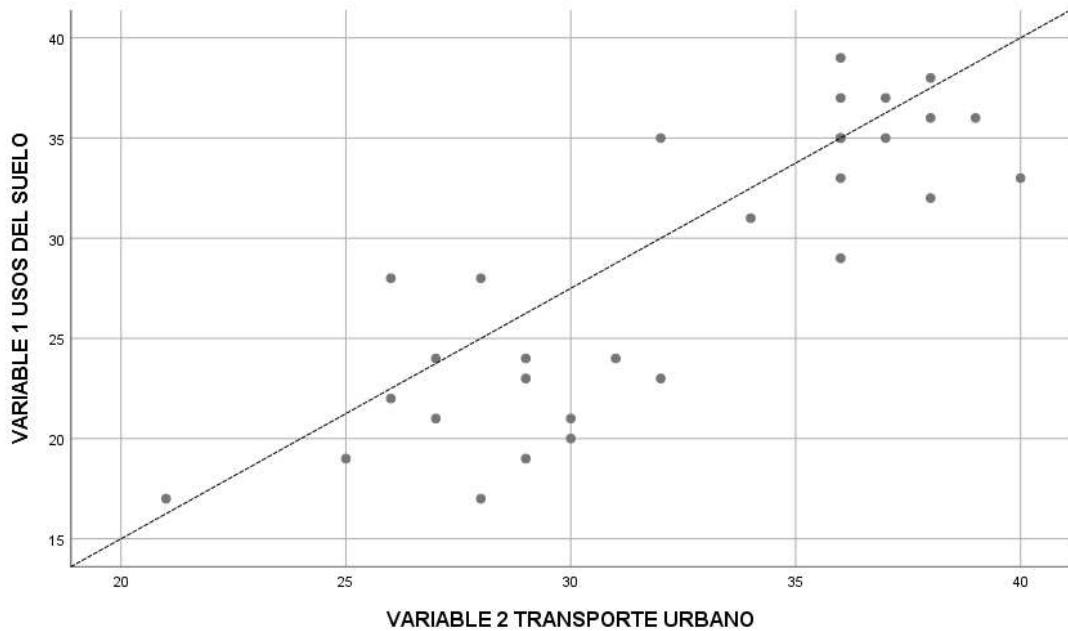
Resumen: Correlación de Usos de suelo * Impactos del Transporte

Fuente: IBM SPSS elaboración propia

ANEXO 6 - CUADROS DE DISPERSIÓN

Figura N°1

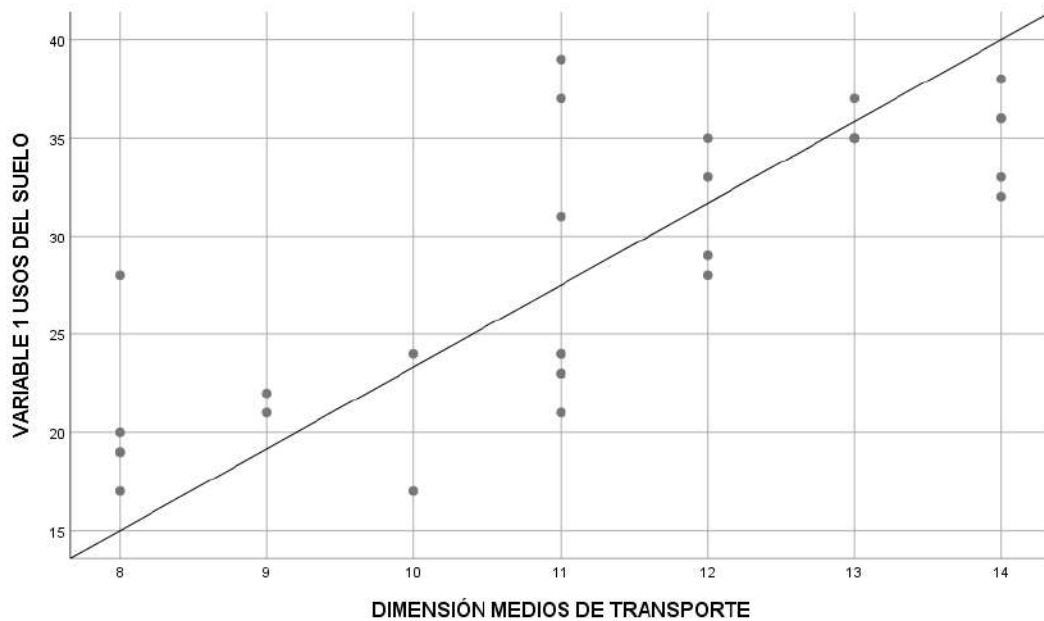
Cuadro de dispersión usos del suelo y transporte urbano



Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Figura N°2

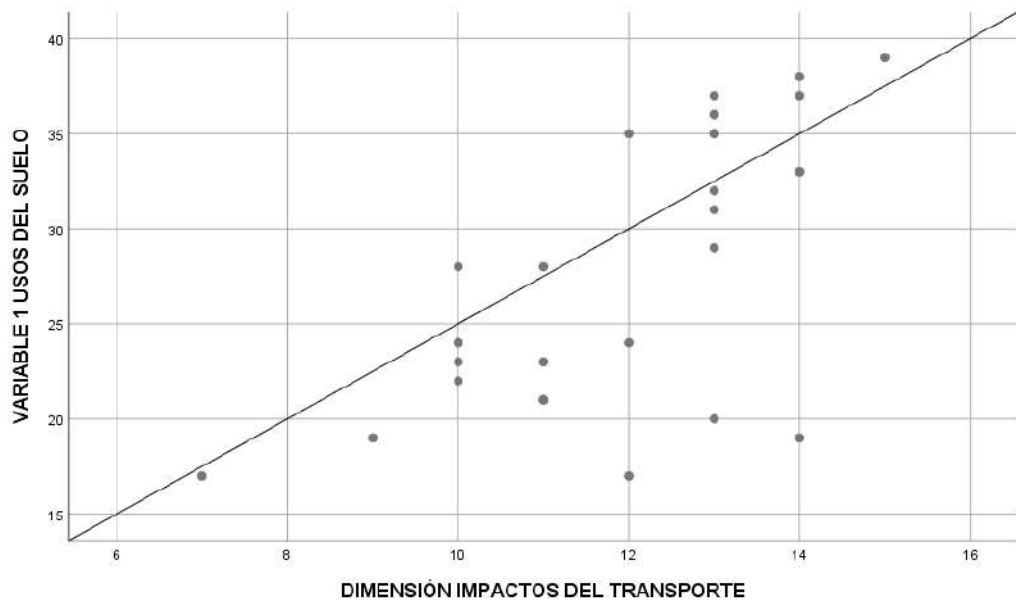
Cuadro de dispersión usos del suelo y los medios de transporte



Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Figura N°3

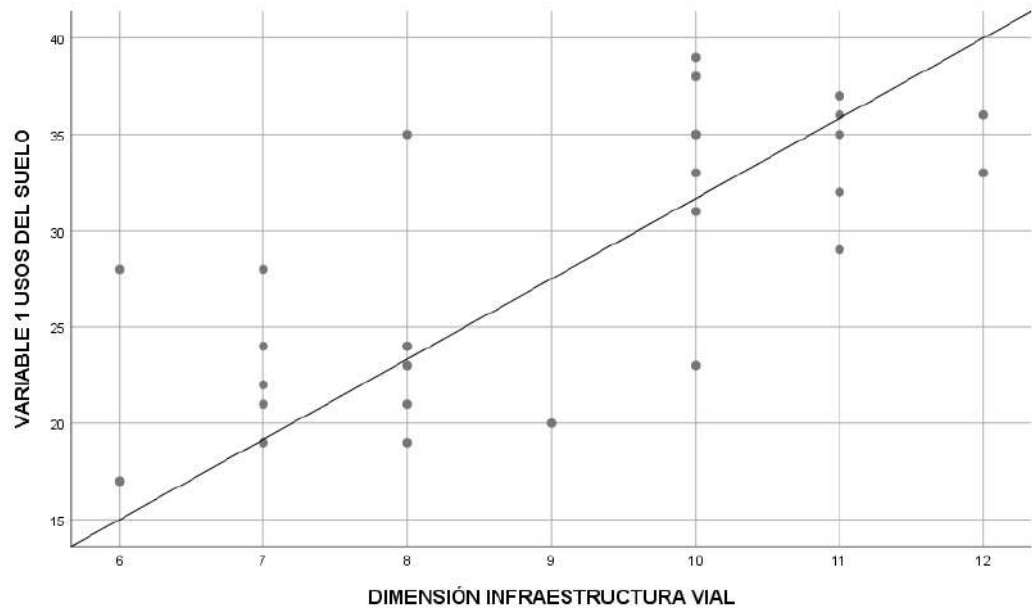
Cuadro de dispersión usos del suelo y los impactos del transporte



Fuente: IBM SPSS elaboración propia

Figura N°4

Cuadro de dispersión usos del suelo y la infraestructura vial



Fuente: IBM SPSS elaboración propia

ANEXO 7 – TRANSPORTE URBANO

Figura N°1

The Cities With The Worst Traffic Congestion

Percentage of extra travel time due to congestion in 2018*



* 0% = uncongested free flow of traffic

Las ciudades con la peor congestión de tráfico.

Fuente RPP Noticias

Figura N°2

Modo principal por el que se movilizan en cada tipo de viaje indicado, Lima Metropolitana, 2018.

Modo de viaje	Compras para el hogar	Realizar una visita	Recreación / comer / tomar algo / hacer deporte	Acompañar a alguien	Trámites personales	Dejar o recoger niños	Asistencia médica
Camino o voy a pie	47.6%	12.4%	22.7%	34.1%	5.1%	49.6%	18.6%
Combi o cúster	15.9%	30.2%	21.9%	20.0%	32.3%	15.3%	26.5%
Bus	11.6%	24.6%	20.5%	15.9%	33.7%	7.5%	20.4%
Mototaxi	10.6%	6.9%	7.2%	7.5%	5.4%	14.3%	9.4%
Automóvil propio	8.2%	11.1%	11.6%	9.1%	9.8%	7.5%	8.9%
Taxi	3.1%	6.6%	8.9%	7.2%	6.4%	1.1%	9.4%
Colectivo	1.2%	3.0%	2.3%	1.4%	3.7%	1.8%	4.8%
Motocicleta propia	0.9%	1.6%	1.7%	1.2%	1.0%	0.9%	1.0%
Bicicleta	0.5%	0.6%	0.6%	0.4%	0.5%	0.4%	0.0%
Metro de Lima	0.1%	1.1%	0.7%	1.6%	0.5%	0.7%	0.0%
Corredores complementarios	0.1%	0.9%	0.9%	0.7%	1.0%	0.0%	0.5%
Metropolitano	0.0%	1.0%	1.1%	0.7%	0.7%	0.4%	0.5%

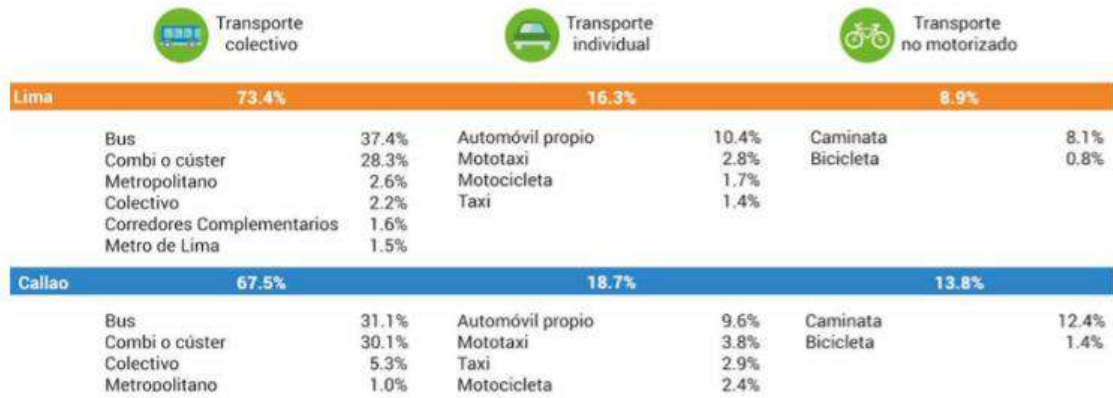
Base: Total de entrevistados que realizó cada motivo de viaje

LIMA CÓMO VAMOS / IOP-PUCP

Fuente: Lima como vamos 2018

Figura N°3

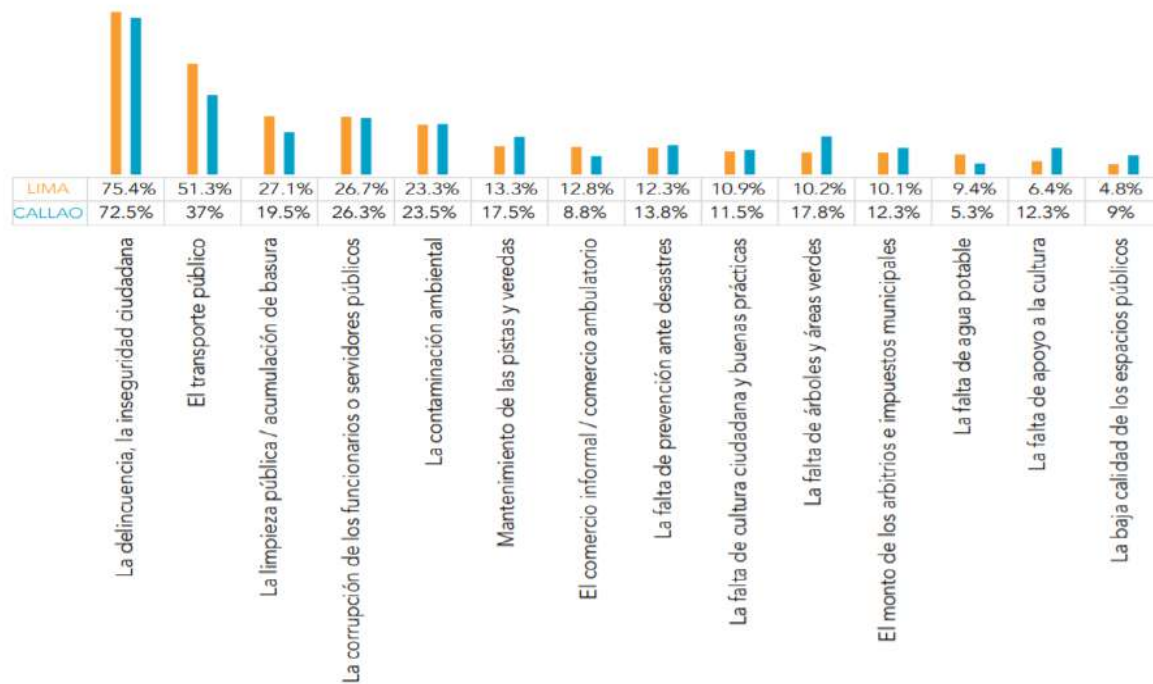
¿Cómo se moviliza principalmente para ir a su trabajo, oficina o centro de estudio? Lima Metropolitana y Callao, 2017.



Fuente: Lima como vamos 2018

Figura N°4

¿Cuáles cree que son los tres problemas más importantes que afectan la calidad de vida? Lima Metropolitana y Callao, 2017.



Fuente: Lima como vamos 2018

Figura N°5

Nivel de satisfacción con diferentes aspectos del tránsito en Lima

En una escala del 1 al 5, donde 1 significa Nada Satisfecho, y 5, Muy Satisfecho, ¿qué tan satisfecho está Ud. con los siguientes aspectos del tránsito y la circulación por las calles en Lima?

RESPUESTAS	Nada satisfecho (1) / (2)	Regular (3)	(4) / Muy satisfecho (5)	NS/NP
El funcionamiento de los semáforos	35.2%	32.2%	31.0%	1.5%
La labor de la Policía de Tránsito	46.3%	31.7%	19.6%	2.3%
La señalización de los cruces peatonales	34.9%	35.3%	27.2%	2.6%
Las veredas y espacios para la circulación de peatones	41.6%	32.4%	23.8%	2.3%
El estado de las calles y avenidas	49.8%	30.3%	18.2%	1.6%
El estado del tránsito y la circulación vial	56.7%	27.3%	13.1%	2.9%

Base: Total de entrevistados.

LIMA CÓMO VAMOS

Fuente: Lima como vamos 2018

Figura N°6

Qué tan seguro es el tránsito en Lima para los peatones

En general, ¿qué tan seguro es el tránsito en Lima para los peatones? Responda usando la escala del 1 al 5, donde 1 significa NADA SEGURO y 5, MUY SEGURO.

RESPUESTAS	Total 2010	Total 2011	ESTRATO ZONAL				
			Lima Centro	Lima Este	Lima Lima Suroeste / Lima Sureste	Lima Norte	Lima Sur
Nada seguro	22.7%	24.4%	36.8%	16.5%	22.0%	32.9%	18.0%
2	32.3%	32.3%	28.7%	42.9%	37.0%	26.6%	24.5%
3	36.9%	31.5%	27.8%	24.4%	32.6%	27.5%	47.0%
4	6.4%	7.7%	5.4%	8.5%	6.2%	8.4%	8.7%
Muy seguro	1.1%	1.7%	1.1%	2.5%	1.5%	1.5%	1.6%
NS / NR	0.5%	2.4%	0.3%	5.3%	0.7%	3.2%	0.3%

Base: Total de entrevistados.

LIMA CÓMO VAMOS

Fuente: Lima como vamos 2018

Figura N°7



Tráfico en Lima: Conozca los 45 puntos críticos que aquejan a la ciudadanía

Fuente: DIARIO EL CORREO

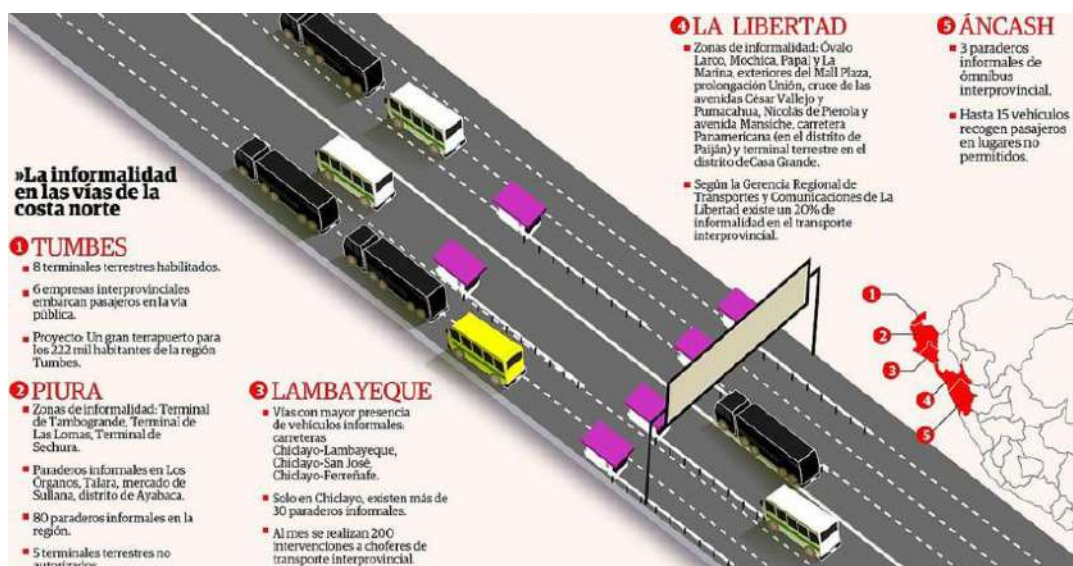


Figura N°8

Fuente: DIARIO EL CORREO 2019

ANEXO 8 – USO DEL SUELO DEL DISTRITO DE TUMBES

Figura N°1
Servicios en la Ciudad de Tumbes

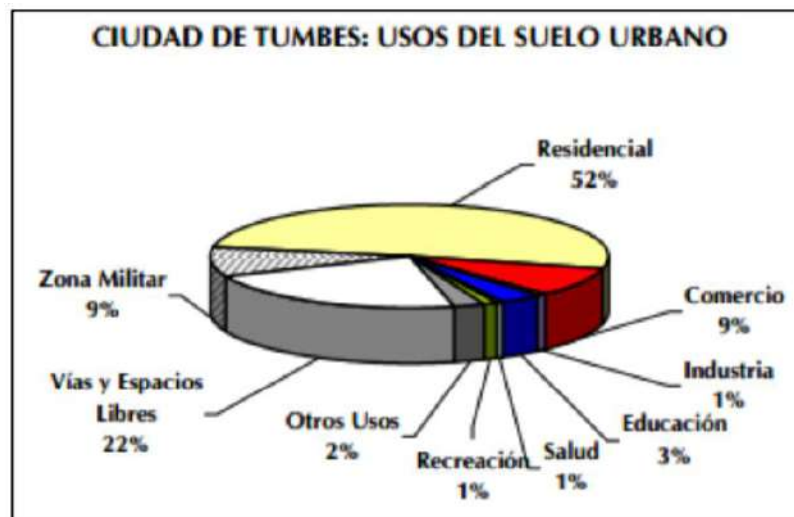
Asentamientos Humanos	Población, Vivienda y Servicios Asociados
Instalaciones Críticas	- Servicios Esenciales: Telecomunicaciones, Agua, Energía y Sanidad.
	- Servicios: Hospitales, Clínicas, Puestos Policiales, Bomberos, Organizaciones de Desastres.
	- Transportes: Empresas Locales, Nacionales e Internacionales.
Instalaciones de Producción Económica	Industria, Banca, Empresas Públicas y Privadas, Mercados y Areas de Producción Agrícola, Ganadera, Forestal, Minera y Pesquera.
Lugares de Concentración Pública	Colegios, Iglesias, Auditorios, Teatros, Estadios, Parques, etc.
Patrimonio Cultural	Zonas Monumentales, Zonas Arqueológicas, Monumentos Históricos, etc.

ELABORACION : Equipo Técnico INADUR. Estudio: Plan de Mitigación por los Efectos Producidos por los Fenómenos Naturales - Ciudad de Tumbes- Junio 2000.

FUENTE : Manual sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Integrado- Organización de Estados Americanos – OEA.

Fuente: Instituto Nacional de Desarrollo Urbano. (2000)


Figura N°2.



Fuente: Instituto Nacional de Desarrollo Urbano. (2000)

Figura N°3

CIUDAD DE TUMBES: USOS DEL SUELO URBANO AÑO 1999

USOS DEL SUELO		AREAS	
		(Hás)	%
	RESIDENCIAL	415.57	51.06
	COMERCIO	75.58	9.29
	INDUSTRIA	7.12	0.87
	EDUCACION	26.47	3.25
	SALUD	4.86	0.60
	RECREACION	8.10	1.00
	OTROS USOS	19.79	2.43
	VIAS Y ESPACIO LIBRES	181.58	22.31
	ZONA MILITAR	74.87	9.20
TOTAL		813.94	100.00

ELABORACION : Equipo Técnico INADUR. Junio 2000.

Fuente: Instituto Nacional de Desarrollo Urbano. (2000)

ANEXO 9 – SISTEMA VIAL DEL DISTRITO DE TUMBES

Figura N°1

Sistema vial principal (dimensiones) - Vías de integración regional

A. VIAS DE INTEGRACION REGIONAL (VIA DE EVITAMIENO.	
a. <u>Calzada 8s) Principal (es)</u>	
• Vías dobles (4 sendas)	6.60 m
• Vías simples (2 sendas)	7.20 m.
b. <u>Calzada (s) de Servicio</u>	
• Zonas de gran industrias	6.60 m.
• Resto de zonas	6.60 m
c. <u>Berma Central</u>	
• Típica	3.00 m.
• Con línea de alta tensión	4.50 m.
d. <u>Berma laterales pista principal</u>	
	3.00 m.
e. <u>Bermas Laterales pista de servicio</u>	
• Zonas de industria y servicios	3.00 m.
• Industriales	2.20 m.
• Resto de zonas	1.80 m.
f. <u>Veredas</u>	
	1.80 m.

Fuente: Plan director de la ciudad de tumbes

Figura N°2

Sistema vial principal (dimensiones) - Vías urbanas

a. <u>Vías Principales</u>	
• Vías dobles en zonas de industria y servicio industriales	6.60 m.
• Resto de zonas	6.00 m
• Vías simples en zonas de industria y servicios industriales	7.20 m.
• Resto de zonas	6.00 m.
• Vías simples en zonas de industria y servicios industriales	7.20 m.
Resto de zonas	6.60 m(1)
b. <u>Calzada (s) de Servicio</u>	
	5.40 m
c. <u>Berma Central</u>	
• Arborizada	1.20 m.
• S/arborización	Variable
d. <u>Bermas laterales extremas</u>	
• Estacionamiento longitudinal en zonas de industria y servicios industriales	3.00 m.
• Resto de zonas	2.20 m)1)
• Estacionan. Perpendicular en zonas de industria y servicios industriales	7.50 m
• En zonas comerciales y malecones	5.40 m
e. <u>Veredas</u>	
• En malecones (c/arborización)	3.60 m.
• En zonas comerciales (c/arborización	3.00 m.
• En resto de zonas nuevas	1.80 m.
• En zonas consolidadas	1.40 m.

Fuente: Plan director de la ciudad de tumbes

ANEXO 10 – GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acera: Vía de carácter peatonal para el uso exclusivo de personas alineada entre la vía vehicular y el alineamiento de la propiedad.

Ciudad: Centro poblado de carácter urbano con una población mayor a cinco mil habitantes, la cual posee los equipamientos y servicios básicos tales como salud, educación comercio recreación, así como para vivienda e industria. En lo que concierne a transporte urbano, se denomina ciudad la que acoge a más de 100 mil habitantes.

Gestión de tránsito: Control y monitoreo de la circulación, información al peatón del estado actual del tráfico, por medio de equipos e implementos tecnológicos para el control del tránsito.

Eje Vial: Vía principal por la cual se tiene preferencia por sobre las otras vías locales o secundarias en la que participan el transporte público y privado en un mismo sentido o contrario.

Infraestructura vial pública: Calle, avenida, acceso vial o cualquier vía para uso peatonal y vehicular que incluye equipamiento y sus obras complementarias.

Infraestructura Semafórica: Red de dispositivos automatizados, controlados electrónicamente para la regulación del tránsito de vehículos y peatones.

Sistema BRT: Bus Rapid Transit, por sus siglas en inglés, es un sistema de transporte urbano masivo de pasajeros, la cual utiliza carriles exclusivos o corredores debidamente separados que forma parte del transporte público sobre el transporte privado.

Transporte urbano: Servicio que consiste en el desplazamiento o traslado de personas o mercancías que se realiza con diversos modos de transporte emplazados en un espacio o territorio urbano.

Transporte público: Servicio de movilidad de carácter público de una ciudad utilizado para trasladar a personas de un lugar a otro en compensación monetaria por medio de tarifas. Lo comprenden autobuses, taxis y las líneas del metro.

Terminal terrestre: Equipamiento que agrupa diversas empresas de transporte destinado a brindar servicio de embarque y desembarque de pasajeros y mercancías o carga a nivel nacional e internacional.

Vías interurbanas: Vía que recorre la periferia de las ciudades la cual lleva por nombre carretera y que, al pasar por el suelo urbano, lleva el nombre de travesía que es el tramo dentro de la ciudad.

Vías urbanas: Vía que recorre el espacio urbano o de centros poblados al cual se le denomina Calle, Jirón, Pasaje, Avenida.

ANEXO 11 – MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES

2.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

2.3. ASPECTOS GENERALES

2.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

2.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.

2.6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Concepción de la Propuesta Urbano Arquitectónica

Esta propuesta surge de la preocupante situación de uno de los problemas más críticos de la ciudad de Tumbes, que son generadas por diversas agencias de transporte interprovincial. Es así como Fernández (2019) del diario El Correo menciona que la región de Tumbes cuenta con más empresas de transportes informales en el Perú, que por motivo de las últimas migraciones, se han visto incrementadas la llegada de ómnibus provenientes del Ecuador, Colombia y Venezuela, generando diversos conflictos viales. Haciendo un análisis de esta provincia, se han identificado diferentes problemas que afectan el normal desarrollo de la ciudad (ver lámina I-01) los cuales, con una propuesta arquitectónica coherente, se logre solucionar estos conflictos.

Por ello se plantea el Terminal Terrestre de Tumbes con el único propósito de poder brindar a los pasajeros y transeúntes, la tranquilidad y seguridad que, al circular por esta vía, no se vean con la necesidad de pasar complicaciones. Que ofrezca espacios adecuados a las empresas de transporte para cada tipo de servicio, tanto de pasajeros y de carga, de ese modo generar un correcto funcionamiento a estas empresas, incentivando al mismo tiempo el uso de estos ómnibus de manera formal, más ordenada y cómoda dando un cambio positivo no solo para el lugar sino para la región de Tumbes.

Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones define a un terminal terrestre como una infraestructura que complementa las instalaciones de embarque y desembarque de personas y mercancías al transporte terrestre, siendo así una edificación que lograra satisfacer ciertas carencias que presenta en la actualidad la provincia de Tumbes.

REALIDAD PROBLEMÁTICA EN TUMBES

MALA UBICACIÓN EMPRESAS DE TRANSPORTE INTERPROVINCIALES/NACIONALES/INTERNACIONALES



Uno de los principales problemas es la mala ubicación de estas empresas instaladas repentinamente generando sus ingresos y salidas en plena Av. Panamericana Norte, trayendo consigo problemas.

Fotografías de empresas de transporte instaladas en plena Av. Tumbes Norte (Panamericana Norte) 2020
Fuente : Elaboración propia

MALA INFRAESTRUCTURA



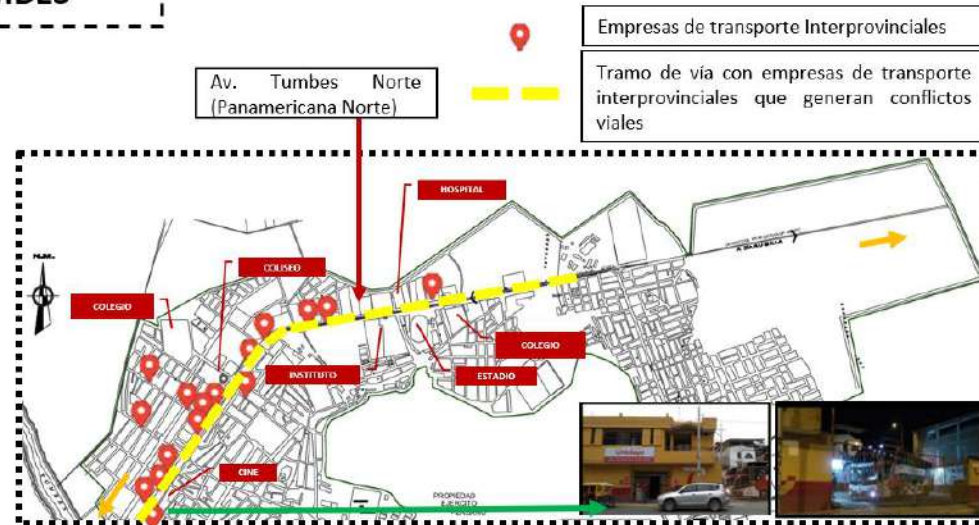
Al ser adaptadas en construcciones existentes, estas agencias de transportes no cuentan con los ambientes y espacios mínimos y requeridos por reglamento por lo tanto no presentan las condiciones adecuadas para brindar un servicio eficaz a las personas.

Fotografías de deficiencias espaciales en su infraestructura de empresas de transporte en la Av. Tumbes Norte (Panamericana Norte), 2020
Fuente : Elaboración propia

CONFLICTOS VIALES

Estas empresas de transporte, traen consigo consecuencias. un importante conflicto vial es el incremento de otros medios de transporte provocando congestión, accidentes de tránsito, deterioro de la vía entre otros a la Av. Panamericana Norte, y que por mas que exista un control policial aun persisten estos problemas

Fotografías de conflictos viales en la Av. Tumbes Norte (Panamericana Norte), 2020
Fuente : Elaboración propia



Empresas de transporte Interprovinciales

Tramo de vía con empresas de transporte interprovinciales que generan conflictos viales



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

AUTORES CHAVEZ DIOS, JORGE.

COLLINS JACINTO, GLORIA.

LAMINA REALIDAD PROBLEMÁTICA

LAMINA I-01

2.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

2.2.1. Objetivo General

Diseñar un terminal terrestre moderno, que brinde a la provincia de Tumbes condiciones óptimas, para que los usuarios se puedan trasladar hacia los diversos destinos tanto nacionales como internacionales, de forma ordenada, segura y eficiente.

2.2.2. Objetivos específicos

Analizar el transporte interprovincial en la región de Tumbes, para conocer cuáles son las deficiencias y a partir de esa información, dar la mejor solución en base a las necesidades de la población.

Diseñar una infraestructura que a través de la arquitectura logre brindar a la población un mejor servicio, tanto para pasajeros nacionales y extranjeros como para despacho de cargas y mercancías, circulaciones accesibles. De igual forma, contar con amplios espacios para salas de espera, embarques y desembarques, además disponer de diversas áreas para comercios y otros servicios, ofreciendo al usuario la experiencia de nuevas sensaciones y al mismo tiempo contribuir con el transporte terrestre en la región de Tumbes.

Generar una propuesta arquitectónica que permita obtener un importante eje vial de comunicación y transporte no solo para la provincia de Tumbes, sino también para el Perú, ya que servirá como un nodo articulador entre las provincias de nuestro país, así como también permitirá la conexión con otros países de manera rápida y eficiente.

2.3. ASPECTOS GENERALES

2.3.1. Ubicación

Departamento: Tumbes

Provincia: Tumbes

Distrito: Andrés Araujo Morán

Avenida: Panamericana Norte Km. 1280

Área del terreno: 82,316.81 m²

Perímetro: 1,180.46 ml

Colindantes:

Por el Norte: Av. Circunvalación

Por el Sur: Av. Panamericana Norte

Por el Este: Propiedad de terceros

Por el Oeste: Propiedad de terceros.

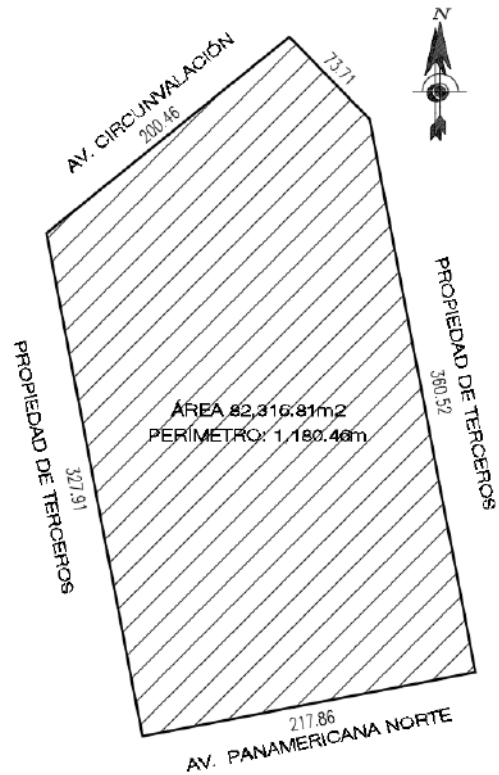


Figura 1. Medidas y linderos del terreno.

Fuente: Elaboración Propia.

Las condicionantes que presenta el sector designado con respecto a su topografía, es la de un terreno plano, de forma irregular que posee una pendiente de 1.5 metros; en el lado más largo de 360.52 ml, el porcentaje de inclinación de la pendiente es de 0.41%.



VERTICES	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COOR ESTE (X)	COOR NORTE (Y)
A	A-B	200.46 m	117°59'27"	563 650.8921	9 607 876.3991
B	B-C	73.71 m	95°30'32"	563 807 0459	9 606 002.1022
C	C-D	360.52 m	146°31'36"	563 858.5642	9 607 949.3881
D	D-E	217.86 m	89°58'29"	563 926.5477	9 607 595.3365
E	E-A	327.91 m	89°59'56"	563 712.5783	9 607 554.3484
TOTAL		1,180.46 m			

Figura 2. Topografía del terreno.

Fuente: Elaboración Propia.

Para hacer un análisis del lugar se realizó el levantamiento fotográfico como se muestra en La Lámina I-01.1



Fuente: Elaboración Propia.

2.3.2. Características del Área de Estudio (Análisis del Sitio)

La elección del terreno para el terminal terrestre fue de acuerdo a una serie de criterios y características particulares muy favorables, las cuales son necesarias para evitar que se generen los mismos problemas que se registran actualmente en la ciudad de Tumbes. Estos criterios fueron los siguientes:

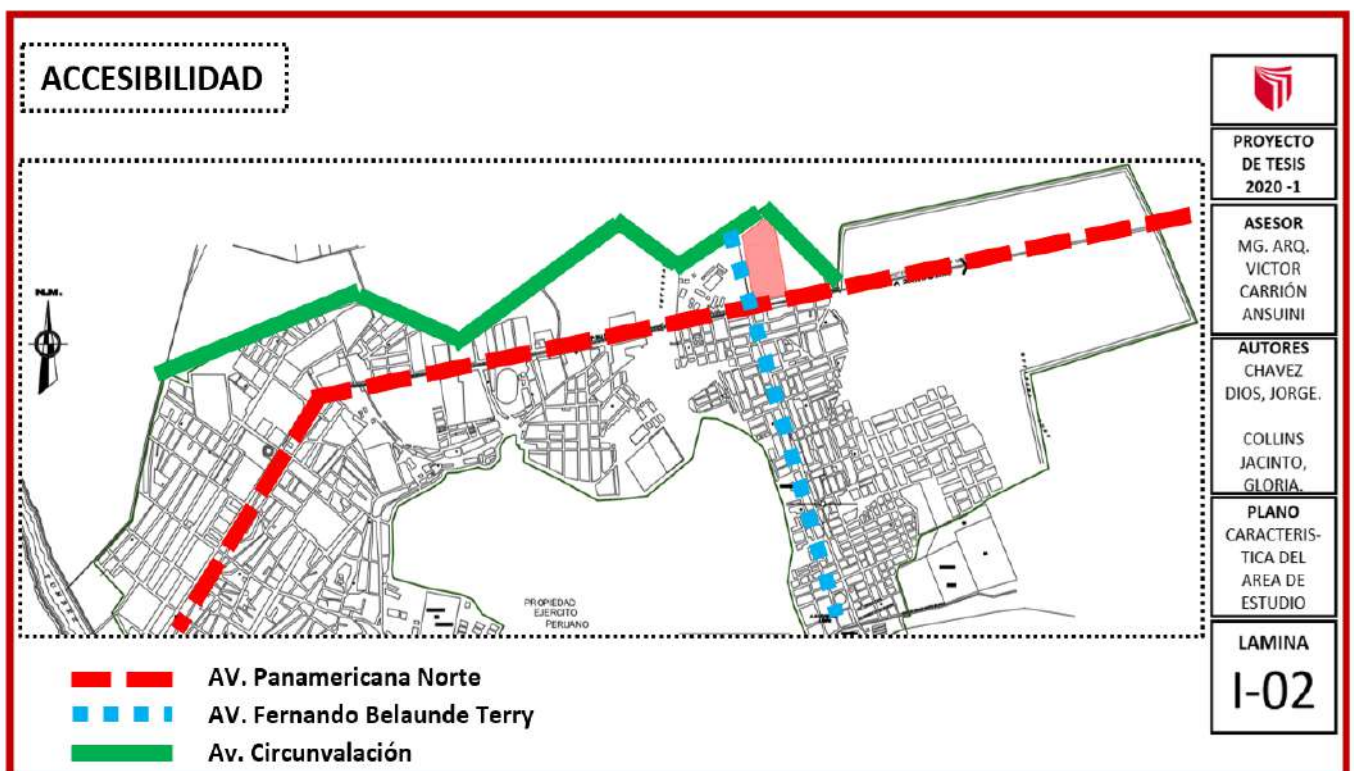
- **Accesibilidad;** ya que permite el acceso por tres vías importantes; desde la Av. Circunvalación por el lado norte, Av. Fernando Belaunde por el sur y la Av. Panamericana Norte, accediendo desde la ciudad de Lima y desde la provincia de Zarumilla. (Ver Lámina I-02)
- **Conectividad;** conecta con equipamientos importantes del distrito como la Municipalidad Provincial de Tumbes, la Plaza de Armas, SUTRAN, Migraciones, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, el Aeropuerto Pedro Canga Rodríguez y con la ciudad fronteriza de Zarumilla. (Ver Lámina I-03)
- **Fuera de zona riesgos;** se ubica alejado de zona de riesgos de inundaciones a diferencia de otros terrenos propuestos como alternativas. (Ver Lámina I-04)
- **Área urbana;** cuenta con servicios básicos como agua potable, alcantarillado,

energía eléctrica, gas natural y alumbrado público, permitiendo la factibilidad del proyecto ya que hace posible su funcionamiento. (Ver Lámina I-05)

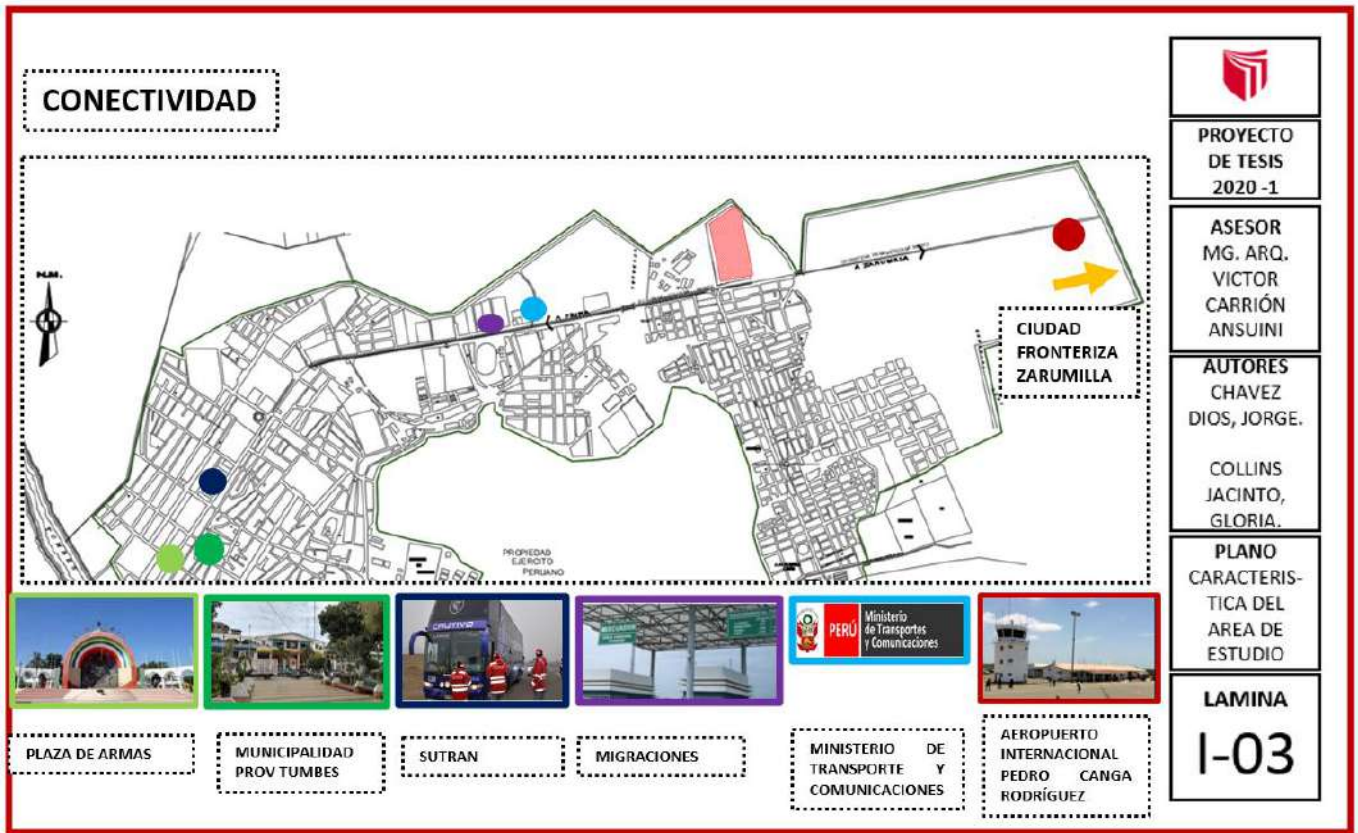
- Dimensiones y áreas; este terreno cuenta con un área suficiente para todos los sectores, ambientes y zonas requeridas para un terminal terrestre.

Entre las características negativas del lugar de estudio se puede observar:

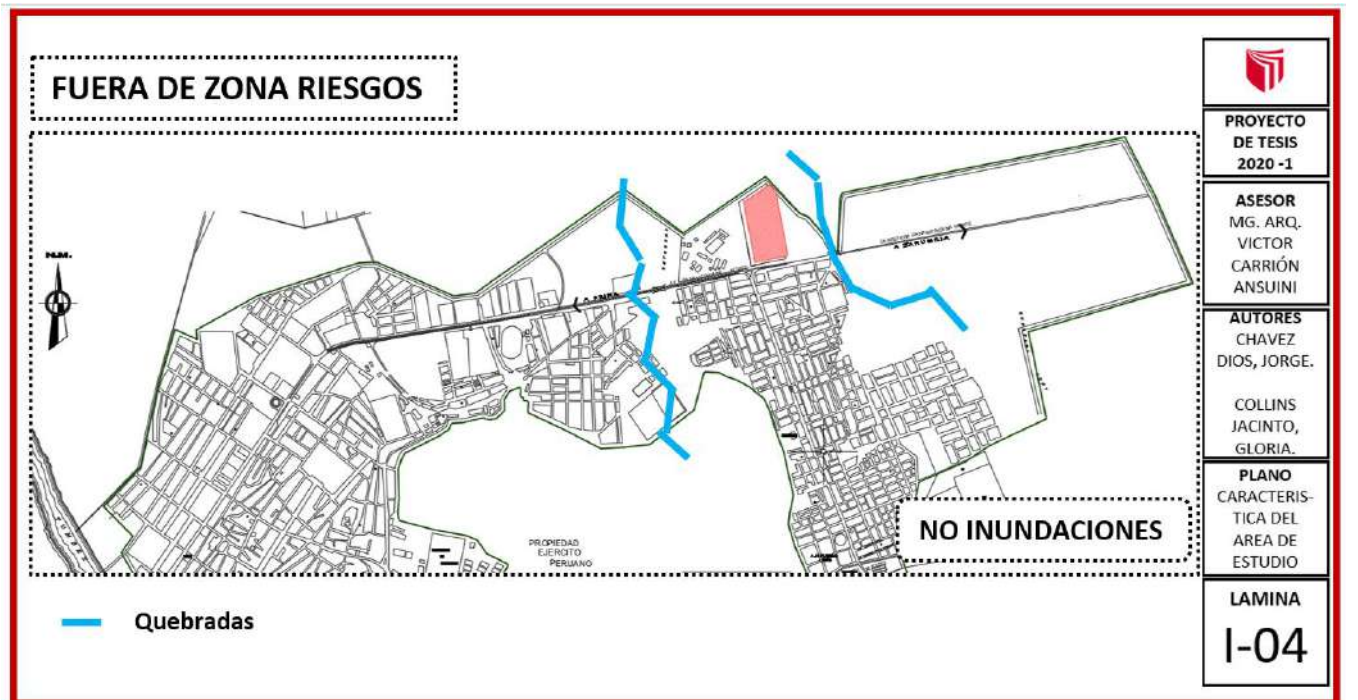
- Carencia de áreas verdes y bermas en las vías, principalmente en la Avenida Panamericana Norte.
- Falta de infraestructura vial como paraderos, vallas de seguridad, reductores de velocidad o “gibas”, señalización de tránsito insuficiente, falta de semáforos que no permiten al peatón circular con mayor facilidad y seguridad, así como ausencia de mobiliarios urbanos.
- Contaminación ambiental y sonora que reducen la calidad de vida.
- Al contar con vías importantes como la Av. Panamericana Norte y Av. Fernando Belaunde Terry, circulan transportes de todo tipo, generando congestión y accidentes de tránsito, así como deterioro del pavimento.



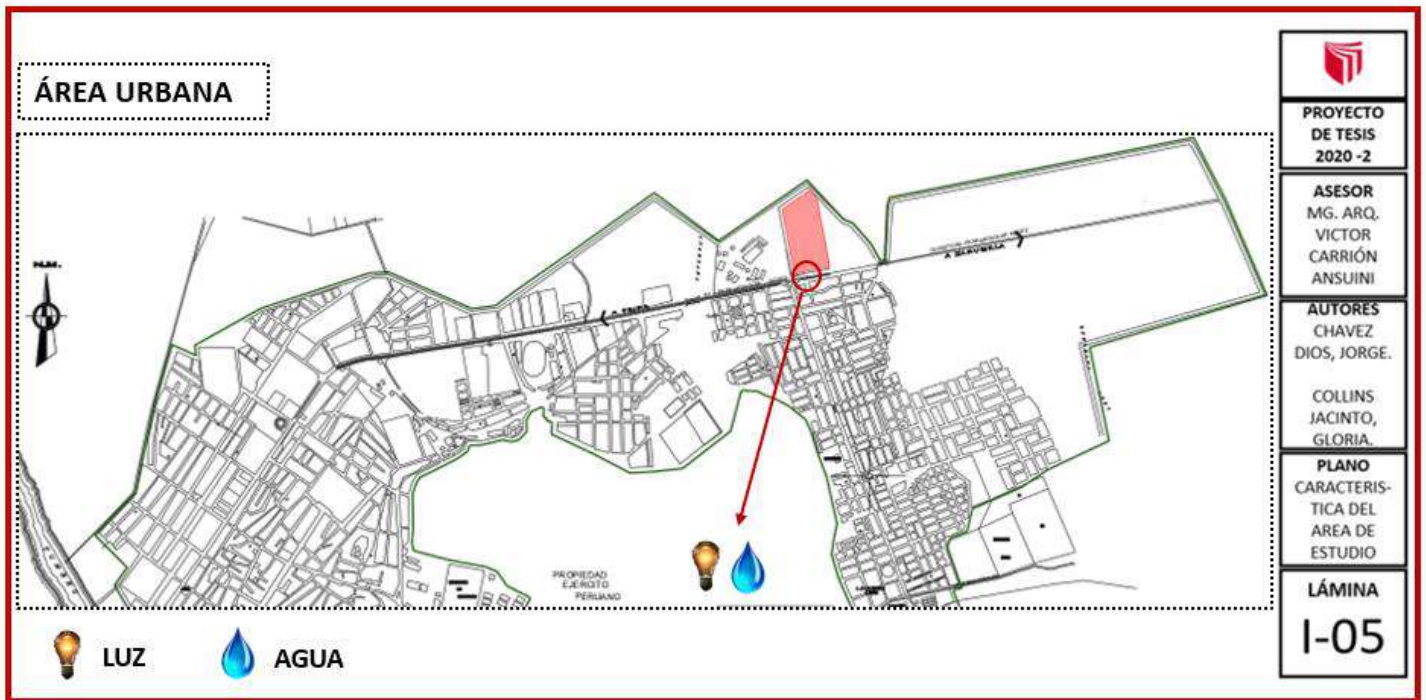
Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia.

Aspectos climatológicos: Dirección del viento Asoleamiento:

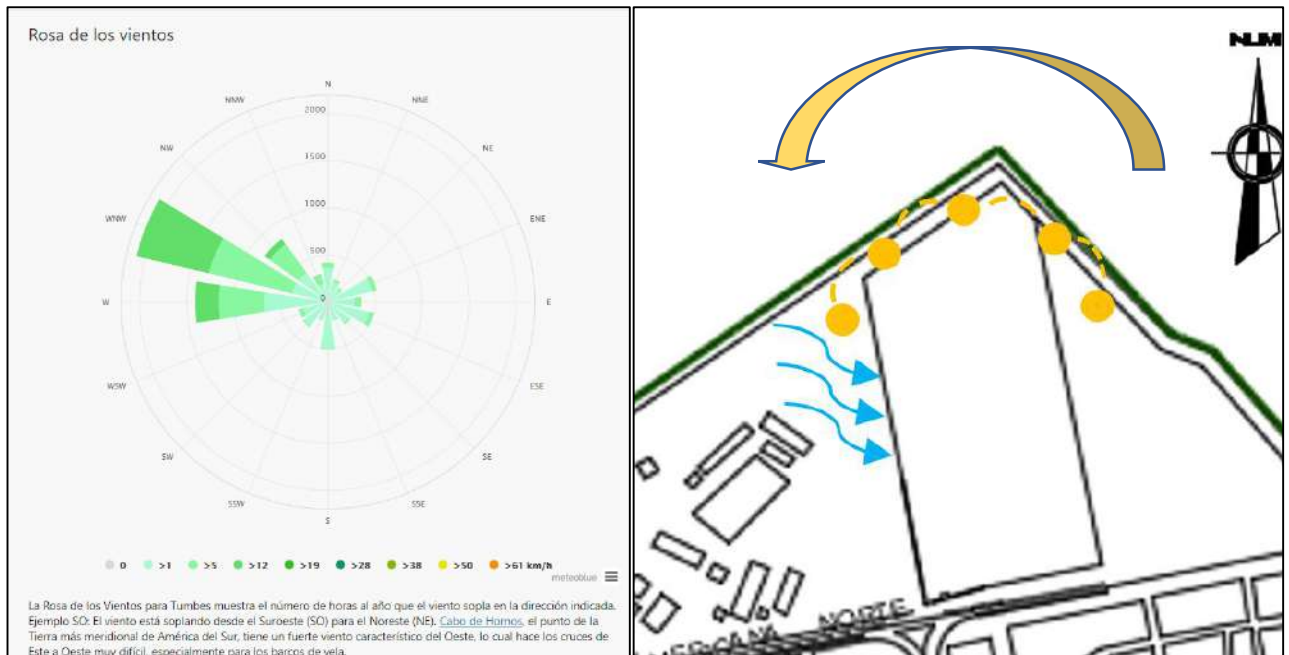


Figura 3. Representación de climatología del terreno

Fuente: Elaboración Propia.

Viento: la dirección va en sentido de Noroeste a Sureste

Asoleamiento: La dirección va en sentido de Este a Oeste

2.3.3. Zonificación

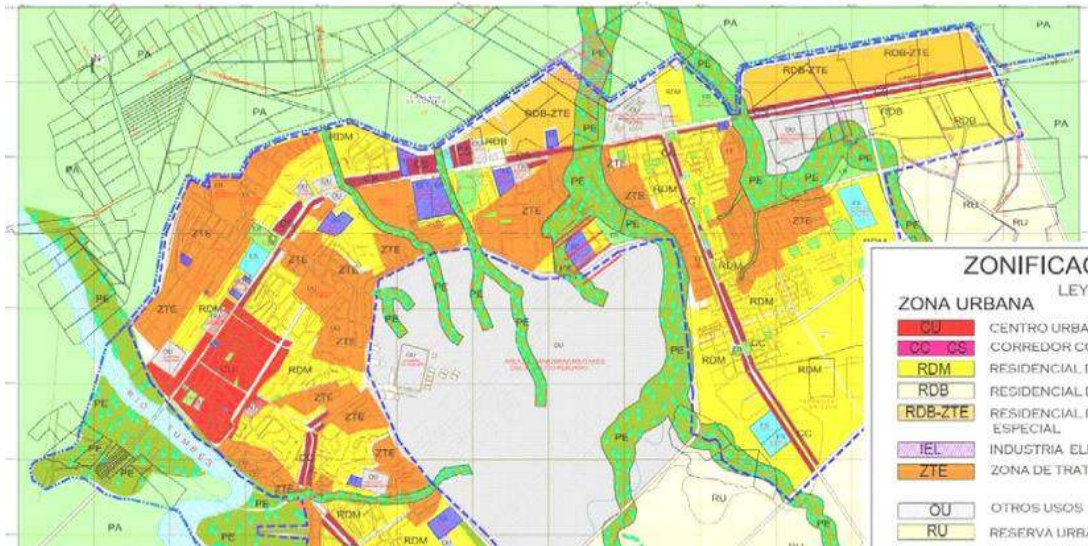


Figura 4. Mapa de zonificación de Tumbes

Fuente: Municipalidades De Tumbes

La zonificación del terreno es Residencial Densidad Media.

2.3.4. Estudio de casos análogos

Entre los casos de terminal terrestre más representativos podemos observar los siguientes:

2.3.4.1. Gran Terminal Terrestre Plaza Norte

Se ubica en el distrito de Independencia, teniendo como accesos para ómnibus desde la Panamericana Norte hacia la av. Tomás Valle y por la av. Túpac Amaru, sentido norte y sur. Este terminal tiene un área de 33,013.80 m², con un área construida de 23,927.58 m² que consta de 3 niveles, al mismo tiempo tiene 16,141.47 de circulación vial no cubierta cuenta con 45 000 m². Con un flujo de cuatro millones de pasajeros al año, es uno de los más importantes en Lima Norte ya que cuenta con un moderno diseño de acuerdo a los estándares requeridos, con el valor agregado de estar conectado a un centro comercial, consiguiendo que los usuarios accedan a todo tipo de servicios, contribuyendo a la mejora en el servicio de transporte.

Este terminal no solo brinda servicios a empresas de transporte, también ofrece servicios generales dentro de sus instalaciones como patio de comidas entre

otros, haciendo que las personas se sientan a gusto. Según el diario Correo (2018), el terminal cuenta con 126 locales de atención de diversas empresas de transporte, más de 70 rampas de embarque y desembarque, áreas para realizar de encomienda, sala de lactancia, sala de espera, sala vip, zona de guarda equipajes y paraderos formales de taxis.

Lo importante de su diseño de este proyecto que es tiene una arquitectura que brinda los servicios necesarios para su funcionamiento y sus ambientes están correctamente señalizados, respetando la normativa de áreas mínimas. (Ver análisis en lámina I-06.1)

2.3.4.2. Terminal Terrestre de Arequipa

Se encuentra ubicado en la Calle Jacinto Ibañez S/n, es uno de los terminales más antiguos del Perú. Según Guerrero (2018); este establecimiento brinda servicios a diferentes agencias de transportes, atendiendo las necesidades de los usuarios con diferentes tiendas comerciales, sin embargo presenta ciertas deficiencias, como por ejemplo la sala de espera general es muy reducida y estrecha, además el mobiliario es deficiente. Si bien es cierto cada agencia tiene una sala de espera, estas son pequeñas y las personas prefieren utilizar la sala de espera general, saturándola y generando desorden.



Figura 5. Terminal Terrestre de Arequipa, sala de espera y comercio

Fuente: Guerrero Oscar (2018)



Figura .6 Terminal terrestre Arequipa, boleterías

Fuente: Guerrero Oscar (2018)

2.3.4.3. Terminal Terrestre de Guayaquil

Se encuentra ubicada en la Avenida Benjamín Rosales y Av. Las Américas, es un lugar muy estratégico, ya que está ubicado entre el aeropuerto José Joaquín de Olmedo y el terminal Río Duales, con un área de 81,000 m² incluyendo tiendas ancla, de igual forma tiene como valor agregado de que parte de su diseño se complementó con un centro comercial.

Según Ecuadorbus (2017), este terminal brinda servicio a 84 empresas de transporte, con 104 boleterías y 112 andenes y el centro comercial cuenta con 102 locales, 36 locales de comidas entre otros ambientes que complementa este equipamiento de acuerdo a las necesidades de los usuarios, en promedio circulan aproximadamente 99838 usuarios.

Respecto a la arquitectura, este terminal mantiene el mismo lenguaje que la fachada y la parte posterior donde se encuentran los andenes, con las paredes inclinadas y enormes columnas y vigas que le dan una sensación distinta que no puede pasar desapercibido, como se puede apreciar en las fotos, también cuenta con amplios espacios que están debidamente ventilados e iluminados.



Figura 7. Terminal terrestre de Guayaquil

Fuente: <https://www.ecuadorbus.com.ec/terminal-terrestre-guayaquil>

2.3.4.4. Terminal de Ómnibus Santiago.

Este terminal está ubicado en la Av. Libertador General Bernardo O'Higgins en Santiago de Chile, tiene una gran importancia por la variedad de destinos nacionales, así como también cuenta con destinos internacionales.

Según el blog Viaje en bus (2017), menciona que este establecimiento cuenta con patio de comidas, galerías comerciales, cajeros automáticos, estacionamiento, servicios generales, y con la particularidad que tiene la zona de espera al exterior sobre los mismos andenes.



Figura 8. Terminal terrestre de Guayaquil – andenes

Fuente: <https://www.ecuadorbus.com.ec/terminal-terrestre-guayaquil>

Sin embargo, existen deficiencias en el diseño ya que, al no contar con una sala de espera al interior del establecimiento, no ofrece al usuario un adecuado confort térmico por lo que, en épocas de invierno, la sensación de frío es muy alta en la zona de espera exterior. Así mismo, no tiene seguridad porque los pasajeros esperan muy cerca de las dársenas y ante cualquier descuido o una mala maniobra de parte de los conductores puede ser muy peligroso para los usuarios y ocasionar accidentes.



Figura 9. Terminal de ómnibus de Santiago – área de embarque

Fuente:<https://viajeenbus.com/terminal-de-ómnibus-santiago-terminal-sur/2180/>



Figura 10. Terminal de ómnibus de Santiago – patio de maniobra

Fuente:<https://viajeenbus.com/terminal-de-ómnibus-santiago-terminal-sur/2180/>

Después de un análisis de proyectos de terminales terrestres nacionales e internacionales, se puede llegar a la conclusión de que, estos establecimientos funcionarían mejor si se ofrece otras opciones a los pasajeros para que sea más agradable su permanencia en el terminal, tanto para trabajadores, pasajeros y visitantes. Ambientes como cafeterías, comercios, restaurantes, espacios de ocio, salas de espera debidamente cubiertas de acuerdo al clima del lugar, zonas de estacionamiento para todo tipo de vehículo, zonas de seguridad internas y externas, módulo policial, módulo de salud en caso de emergencias y otros servicios que brinden comodidad y seguridad al pasajero, tomando como modelo el Gran Terminal Terrestre Plaza Norte, que es un importante establecimiento de transporte de pasajeros y carga, tanto para la población local como para el público visitante.

Cabe resaltar que, en la arquitectura, el diseño de los terminales terrestres se destaque por la espacialidad y amplitud de sus ambientes, lo que permita una circulación fluida de los pasajeros al recorrer cada una de las instalaciones que conforman el terminal, así como una adecuada iluminación y ventilación para el confort de los usuarios.

Así mismo, con respecto al tráfico generado por los diversos medios de transporte que se circularán por las avenidas que circundan al terminal, se debe considerar la utilización de vías preferenciales para los ómnibus, tanto de llegada como de salida, por medio de carriles exclusivos para evitar saturar el tránsito vehicular, conformado por el transporte público y privado, facilitando ambos usos en las vías que conforman el entorno del terminal.

Es necesario dotar de una infraestructura vial que permita a los conductores y peatones una adecuada circulación, con la colocación de semáforos, paraderos de transporte público, gibas y tachones para las vías segregadas, señalética en cada ingreso vehicular, (ómnibus y particulares), en accesos peatonales y de servicio, dando así todas las garantías a los usuarios de que el terminal terrestre sea un lugar seguro y confortable, tanto para trabajadores, pasajeros y acompañantes.

Terminal Terrestres Plaza Lima Norte

Datos Generales: El terreno del proyecto tiene un área total de 33,013.80m². Un área construida de 23,927.58 m² distribuidos en tres niveles. La circulación vial no cubierta es de 16,141.47 m². Tiene una capacidad para albergar a 66 buses interprovinciales. Además, transporta entre 4 a 5 millones de pasajeros por año que representa un crecimiento de hasta 8% interanual.

Zonificación



El Terminal Terrestre se ubica en un área de comercio metropolitano; sin embargo, la Panamericana tiene uso industrial y el frente de la Túpac Amaru es de vivienda.

Volumen

Tiene una volumetría de 3 niveles, con un espacio central de mayor altura. Además, cuenta con dos volúmenes verticales en los extremos que funcionan como accesos peatonales.



Medio Ambiente

El proyecto aprovecha la forma longitudinal para captar la iluminación natural el mayor tiempo por la fachada norte. El primer nivel, tiene iluminación natural a través de las mamparas, mientras que el segundo nivel se ilumina del techo. En cuanto a la ventilación, la fachada sur y oeste permite el ingreso de los flujos de aire, permitiendo la circulación por el interior del edificio y saliendo por el este.

Accesibilidad



Fuente: Google Earth - 2014



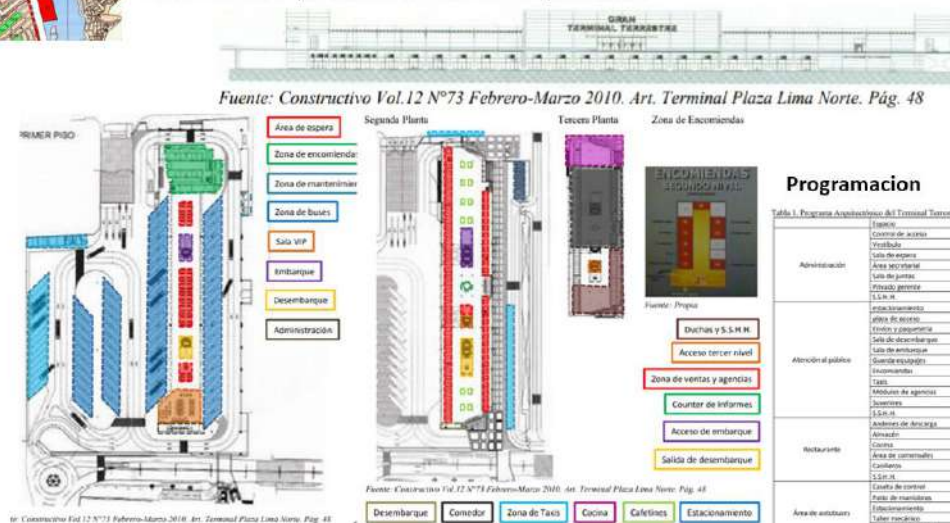
Aspectos Funcionales

La linealidad del proyecto está justificada de acuerdo a la ubicación de los buses y del hall central en el que se ubican las circulaciones a la zona de embarque y desembarque de los pasajeros. El hall se encuentra acompañado de las empresas de transporte que brindan sus servicios. Las dimensiones y capacidad de estas, se encuentran en proporción a la demanda del terminal.

Espacialidad

Se aprecia un espacio central ancho y de doble altura en el nivel del ingreso de las mismas proporciones para las salas de espera y desembarque de pasajeros. La ubicación del mobiliario y la posición de las tiendas permiten un flujo limpio y libre.

Entorno




Fuente: Constructivo Vol.12 N°73 Febrero-Marzo 2010. Art. Terminal Plaza Lima Norte. Pág. 48

Ar. Constructivo Vol.12 N°73 Febrero-Marzo 2010. Art. Terminal Plaza Lima Norte. Pág. 48

Aspectos Tecnológicos: -Sistema constructivo: El sistema constructivo se basa en columnas, vigas, placas, losas de concreto, muros cortina y alucobond en la fachada, con acabados de piso cerámico. El lenguaje es muy semejante al del centro comercial Plaza Norte. "El proyecto está compuesto por una estructura mixta de concreto y acero. Este último funciona como soporte de las bases colaborantes que permitió agilizar el plazo de construcción".60 "Se utilizaron 2000 planchas de cemento Superboard en el exterior, con una estructura de acero galvanizado estructural de 0.89 x 0.38 x 0.90, y por el interior planchas de yeso cartón de 1/2" de ST.

Programación

Tabla 1. Programa Arquitectónico del Terminal Terrestre Plaza Norte		
Actividad	Descripción	Área (m ²)
Administración	Recepción	1470m ²
	Control de acceso	
	Vestíbulo	
	Sala de espera	
	Área de recepción	
	Sala de juntas	
	Alfombrado	
	S.S.M.H.	
	Imparcialización	
	Alfombrado	
Atención al público	Tronco y pasarela	6500m ²
	Sala de embarque	
	Sala de desembarque	
	Sala de embarque	
	Sala de desembarque	
	Comercios	
	Comercios	
	Comercios	
	Comercios	
	Comercios	
Restaurante	S.S.M.H.	2400m ²
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
	Alfombrado	
Área de estacionamiento	Estacionamiento	7500m ²
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
	Estacionamiento	
Servicios	Recepción	1200m ²
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
	Recepción	
Área de talleres	Área de talleres	600m ²
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	
	Área de talleres	



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

AUTORES CHAVEZ DIOS, JORGE. COLLINS JACINTO, GLORIA.

LAMINA ANALISIS TERMINAL TERRETRE PLAZA LIMA NORTE

LAMINA I-06.1

Terminal Terrestre Nacional de Tacna

Se encuentra dentro del distrito de Tacna, colindante por el Este con el distrito Alto de la alianza entre la avenida Jorge Basadre con la avenida Industrial, a una cuadra de la Panamericana Sur.

El terreno tiene un área de 19,741.75 m² Un área construida de 8129,72 m² Dejando un área libre de 14,098.47 m² para uso de movimiento de vehículos. Tiene una capacidad para albergar a 40 buses interprovinciales. -Sistema vial:

Accesibilidad



Fuente: Google Earth - 2014



Espacialidad

Integración con la ciudad:



Fuente: Google Earth - 2014

Entorno



Fuente: Fotogrametría se observa la zona alba de los edificios

Clima

El lugar presenta constantemente situaciones de lluvia, por lo cual, el techo es el correcto. La posición longitudinal del proyecto no responde al movimiento del sol, por lo que, solo se ilumina con intensidad a través de las fachadas Norte. El viento ingresa por la fachada sur y circula a través de la nave más larga hasta salir por el Norte.



Fuente: Google Earth - 2014

Aspectos Funcionales

Las funciones dentro del Terminal Terrestre de Tacna, se dividen en dos áreas: la de viajes nacionales y la que es para los internacionales. Dentro de ambos, el funcionamiento es en base a todo el recorrido de la circulación, donde se ubican las salas de espera a lo largo de esta, las agencias y módulos de venta a un lado pero a toda la longitud del Terminal.

Aspectos Tecnológicos

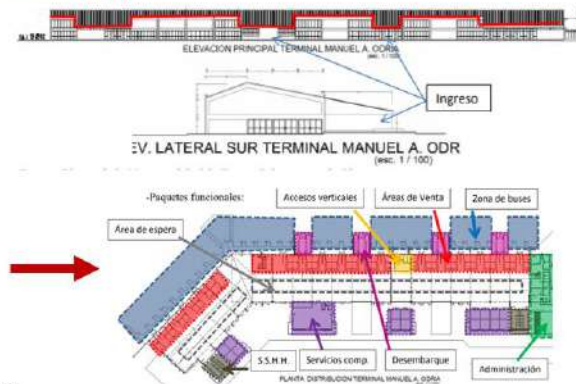
Sistema constructivo: El sistema se basa en un sistema a porticado y confinado de columnas de concreto, muros de ladrillos y vigas de concreto. El techo está soportado por las columnas de concreto, pero son tijaletas de metal que funcionan como vigas y soportan calaminas en doble agua. las columnas dan unas luces de 8.00m x 12,00m y los tijaletas se estructuran en secciones de 2,50m



D. GARCÍANAS

Volumen

Está conformado por un gran paralelepípedo que es quebrado en 45° solo un tercio de todo el volumen. Además, se observan unos volúmenes cuadrados que mantienen la misma altura en gradiente de los techos, y sobresalen en planta a



Programa	Equipo	Área (m ²)
Administración	Control de acceso	
	Vestíbulo	
	Sala de espera	1094m ²
	Área secretaria	
	Sala de juntas	
Recepción al público	Proyecto general	
	S.S.H.H.	
	Estacionamiento	
	Área de acceso	
	Escalera principal	
	Sala de embarque	
	Cuenta de espera	
	Sala de equipajes	
	Taxi	
	Módulos de agencias	
S.S.H.H.		
Restaurante	Andador de descarga	
	Almacén	
	Cocina	
	Área de comedores	243m ²
Área de autobuses	Cafetería	
	S.S.H.H.	
	Cuenta de control	
	Plata de máquinas	
Área para operadores	Estacionamiento	
	Subestaciones	
	Cuenta de máquinas	
	S.S.H.H.	
Servicios	Cubierta de control	
	Vestíbulo	
	Cuenta de control	
	Sala de recepción	
Área de talleres	Cubierta de control	
	Vestíbulo	
	Zona de trabajo	
	Cuenta de máquinas	
Servicios	S.S.H.H.	
	Cubierta de control	
	Vestíbulo	
	Cuenta de control	
Área de talleres	Vestíbulo	
	Zona de trabajo	
	Cuenta de máquinas	
	S.S.H.H.	

Fuente: (Jorge M. 2012) Programa Arquitectónico Terminal Terrestre de Tacna. Tesis Propia



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

AUTORES CHAVEZ DIOS, JORGE.

COLLINS JACINTO, GLORIA.

LAMINA ANALISIS DEL TERMINAL NACIONAL DE TACNA

LAMINA I-06.2

Fuente: Elaboración Propia.

2.3.5. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónico

2.3.5.1. Norma A. 110

Se empleó esta norma para el diseño de los terminales terrestres, menciona lo que se tiene que considerar ciertos puntos como la ubicación, estudios de impacto ambiental, área adecuada para todos los ambientes que requiere un terminal como un patio de maniobra, estacionamientos para ómnibus y vehículos particulares, servicios de administración, control, depósitos de residuos, así como servicios generales para los pasajeros.

De igual manera, se menciona que los accesos de ingreso y salida de pasajeros deberán ser independientes, así como los accesos de ómnibus, teniendo visibilidad para los conductores y el estacionamiento de los ómnibus sea techado.

La Norma A.110 (s/f) recalca que los servicios sanitarios, va de acuerdo al aforo o número de personas que tendrá el establecimiento, ya sea para restaurantes o cafeterías, ambientes de uso comercial, para el personal y usuarios.

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 200	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 201 a 500	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Figura 11. Norma A. 110.

Fuente:http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/titulo_iii_edificaciones/iii.1%20arquitectura/a.110%20comunicacion%20y%20transporte.pdf.

2.3.5.2. Norma A. 120

Esta norma es aplicada, ya que se contempló en el acceso al Terminal Terrestre de Tumbes a personas con discapacidad. En el caso de las rampas empleadas, según la Norma A. 120 (2019), debe cumplir con las pendientes máximas de acuerdo a la altura, teniendo en cuenta que de 2.01 m a más se debe manejar una pendiente de 2% máximo para las personas con discapacidad.

Diferencias de nivel	Pendiente máxima
Hasta 0.25 m.	12%
De 0.26 m. hasta 0.75 m.	10%
De 0.76 m. hasta 1.20 m.	8%
De 1.21 m. hasta 1.80 m.	6%
De 1.81 m. hasta 2.00 m.	4%
De 2.01 m. a más	2%

Figura 12. Norma A.120. Pendientes máximas según diferencias de nivel.
Fuente:<http://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

En el caso de los servicios higiénicos para discapacitados, la Norma A.120 (2019) menciona que debe cumplir con una medida mínima de 1.50 m por 2.00 m y con objetos importantes como barras tubulares de apoyo como se aprecia en la Figura.

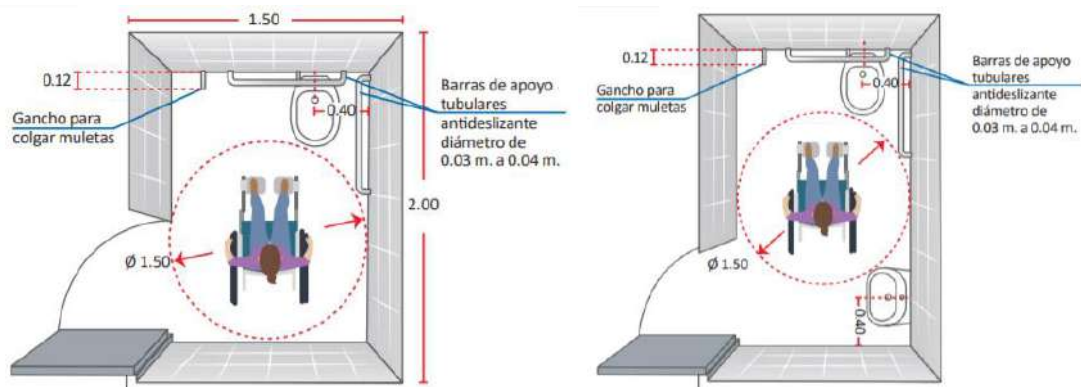


Figura 13. Norma A. 012. Baños para personas con discapacidad.
Fuente:<http://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

En el caso para estacionamiento también es importante reservar espacios para las personas con discapacidad o movilidad reducida, según la Norma A.120 (2019), menciona que en el caso que sean espacios públicos, de cada 20 estacionamientos se deberá reservar 01 estacionamiento para estas personas.

DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales.

Figura 14. Norma A. 120. estacionamiento para personas con discapacidad.

Fuente: <http://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

Estos estacionamientos deberán estar ubicados estratégicamente lo más cerca posible al ingreso de la edificación.

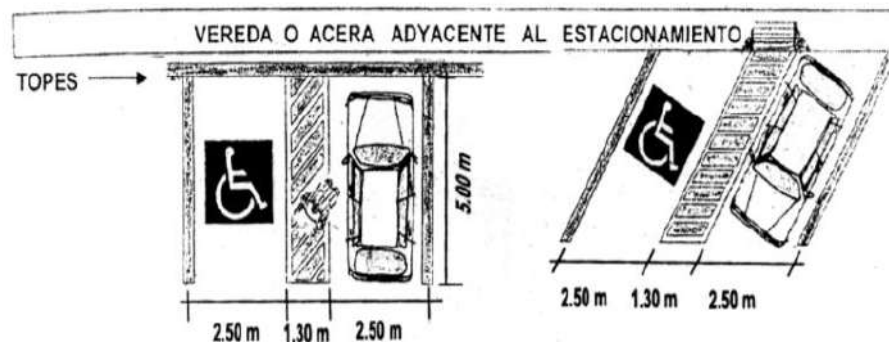


Figura 15. Norma A. 120. estacionamiento para personas con discapacidad.

Fuente: <http://dgadt.vivienda.gob.pe/Uploads/Norma-A120-Accesibilidad-Universal-en-Edificaciones.pdf>

2.3.5.3. Norma A. 010

Se empleó esta norma para diseñar las escaleras de emergencia, en donde se optó aplicar en el diseño del terminal terrestre, escaleras de emergencia con vestíbulos previos ventilados, esto quiere decir que el vestíbulo tiene ventilación a través de un sistema de extracción mecánica, enviando todo el humo a un ducto de ventilación que se encuentra fuera del vestíbulo.

Según la Norma A.010 (2014), menciona que es importante que estos ductos de ventilación que airearán el vestíbulo, no deben pertenecer a la ventilación de otros ambientes, sino que tiene que ser propio para que el sistema de extracción mecánica pueda ventilar de manera correcta.

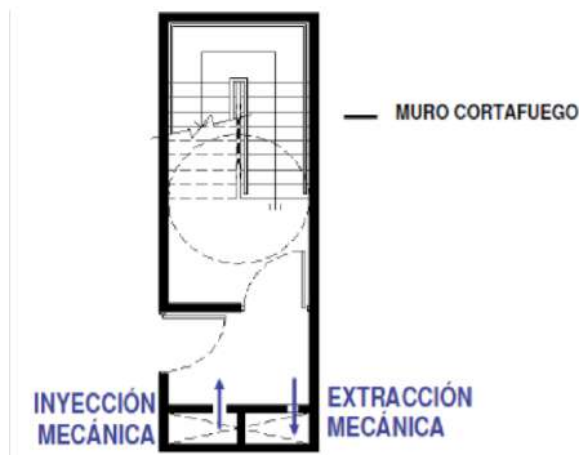


Figura 16. Norma A. 010. Escalera de emergencia con vestíbulo ventilado
 Fuente: https://cdnb.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/DS005-2014_A.010.pdf

En el caso de las rampas vehiculares, según la Norma A.010 menciona que la pendiente máxima que se utilizará en el terminal terrestre, para rampas de acceso al sótano o algún nivel superior, la pendiente a emplear será de 15 % como máximo, dejando 03 metros de distancia mínimo para iniciar la rampa, y en el caso que sea una rampa que implemente un giro deberá tener como radio 5 metros.



Figura 17. Norma A. 010. Pendiente máxima vehicular
 Fuente: https://cdneb.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/DS005-2014_A.010.pdf

En el caso de las rampas peatonales se deberá utilizar la pendiente máxima de 10%, pero dependerá según la altura como se muestra en la figura, así mismo se colocará un producto antideslizante y pasamanos en ambos lados a 1.10 m.

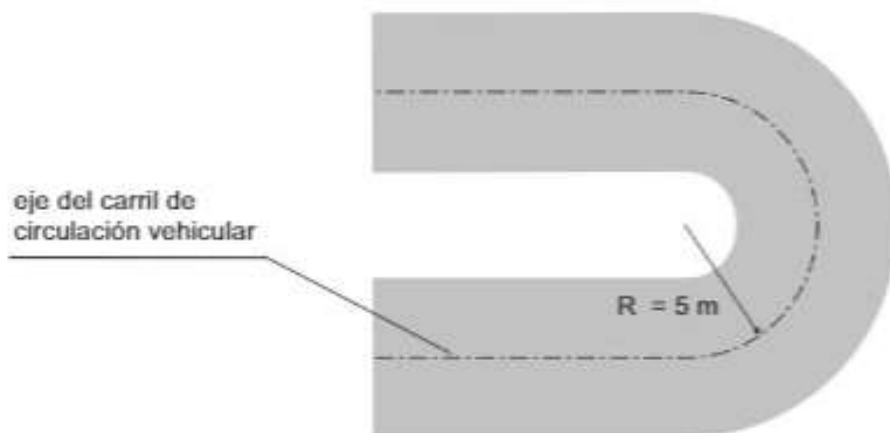


Figura .18. Norma A. 010.Radio de Giro

Fuente:https://cdn-eb.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/DS005-2014_A.010.pdf

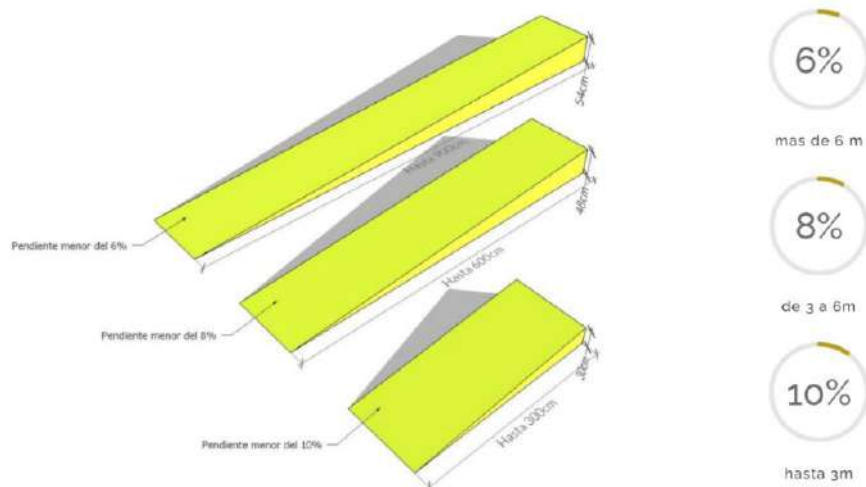


Figura 19. Norma A. 010.Rampa peatonal

Fuente:https://cdn-eb.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/01_A/DS005-2014_A.010.pdf

Bibliografías que contribuyeron al diseño del terminal:

2.3.5.4. Arte de Proyectar en Arquitectura.16ª edición

De acuerdo a la publicación de E. Neufert, (1975), se consideró las dimensiones de los diferentes ambientes, ya que el autor determinó las medidas antropométricas, así como las medidas de los mobiliarios y el espacio de circulación que se debe contemplar para un mejor flujo de pasajeros.

2.3.5.5. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 2.

Este libro contribuyó al análisis de las diferentes zonas exteriores del terminal terrestre ya que, dentro de su investigación, menciona las medidas mínimas en las áreas que se desplazan los ómnibus, como el patio de maniobras, andenes, dársenas, estación de servicio, aparcadero, talleres, así como de los pasajeros por las salas de espera, zona de embarque y desembarque, paraderos, etc. entre otros ambientes que se calcularon para la programación.

2.3.6. Esquema de Procedimientos Administrativos aplicables.

Se realizaron 3 procesos administrativo en la Municipalidad de la región de Tumbes.

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

1. CAMBIOS DE USO DE SUELO

RDM → COMERCIO

Ley Orgánica de Municipalidades LEY Nº 27972

Las municipalidades están facultadas para el cambio de uso suelo, a condición de que sean destinados exclusivamente a la realización de obras o servicios de interés o necesidad social.

REQUISITOS DE PRESENTACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE CAMBIO DE ZONIFICACIÓN

Las solicitudes para los procedimientos especiales de cambio de zonificación, deberán contar con los documentos siguientes:

1. Plano de Ubicación en escala 1:1000, debidamente georeferenciado en el Sistema PSAD 56, indicando las dimensiones del terreno y ancho de vías, y Plano de Localización a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
2. Plano Perimétrico georeferenciado en el Sistema PSAD 56.
3. Plano de Propuesta de cambio de zonificación graficada sobre el Plano Parcial de zonificación vigente, con indicación del predio o inmueble materia de la solicitud, a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
4. Plano de Levantamiento de usos actuales del suelo y de alturas de edificación en el área donde se ubica el predio o inmueble, a escala proporcional al tamaño del área que se evaluará.
5. Memoria Descriptiva que incluya como mínimo lo siguiente:
 - Sustentación de la propuesta de cambio de zonificación.
 - Indicación expresa de la actividad a la que se destinará el predio o inmueble.
 - Indicación expresa de la existencia de equipamientos urbanos (educación, salud y/o recreación) y de servicios públicos básicos suficientes para los requerimientos de la nueva actividad.
 - Fotografías recientes identificando el predio o inmueble del titular, y los predios o inmuebles colindantes del entorno inmediato.
6. En caso de presentarse Cambios de Zonificación con uso distinto al residencial, se deberán adjuntar además, los estudios de impacto vial y/o ambiental debidamente aprobados por las entidades competentes.
7. Título de propiedad del predio o inmueble.

3. CERTIFICADO DE PARAMETRO

Se solicitó en la Municipalidad de la región de Tumbes el certificado de parámetros urbanísticos para conocer mejor cuales son las condiciones que debe cumplir la edificación presentando requisitos como

REQUISITOS

1. Formulario para Solicitar parámetros urbanísticos
2. Plano de Ubicación
3. Documento de la propiedad.
4. Pago
5. Tiempo: 7 días hábiles

2. LICENCIA DE EDIFICACION

MODALIDAD D

Locales comerciales, culturales, de diversión, salas de espectáculos individualmente o en conjunto con más de 30000 m2 de área construida.

REQUISITOS

1. FUE, Consignando información correspondiente firmada por solicitante titular y profesionales responsables.
2. Copia literal de dominio.
3. Boleta de habilitación de los profesionales encargados.
4. Certificado de Parámetros urbanísticos y edificatorios.
5. Certificado de factibilidad de los servicios.
6. Documentación técnica.
 - 6.1. Planos de localización y ubicación.
 - 6.2. Planos de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, electromecánicas, sanitarias.
 - 6.3. Plano de sostenimiento de excavaciones, según lo establecido en la norma E 050 de RNE y memoria descriptiva indicando características de las excavaciones y edificaciones colindantes, número de pisos y sótanos. (Fotos).
7. Póliza CAR, de cobertura mínima por daños materiales, y personales a terceros, tendrá vigencia por todo el periodo de ejecución de la obra
8. Estudio de Impacto Ambiental (RNE)
9. Comprobantes de pago



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
TUMBES - 2011.

Fuente: Elaboración Propia

2.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO

2.4.1. Definición de los usuarios

Para determinar a los usuarios del Terminal Terrestre de Tumbes, se clasificaron los tipos de usuarios según sus necesidades y actividades.

2.4.1.1. Clasificación

Los usuarios del Terminal Terrestre de Tumbes fueron clasificados por: usuario medio, usuario temporal y usuario permanente, con actividades que se representan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tipos de Usuarios

USUARIOS DEL TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES			
USUARIO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD DEL USUARIO	NACIONALIDAD
USUARIO MEDIO	PASAJEROS	PERSONAS QUE VIAJAN EN ÓMNIBUS SIN PERTENECER A LA TRIPULACIÓN.	PERUANO / EXTRANJERO
	REMITENTE / DESTINATARIO	PERSONAS QUE ENVÍAN O RETIRAN ENCOMIENDAS O MERCANCÍAS, HACIENDO USO DEL SERVICIO DE CARGO	
USUARIO TEMPORAL	PROVEEDORES, CLIENTES	PERSONAS PERTENECIENTES A EMPRESAS QUE PROVEEN O ABASTECEN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS A TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS DEL TERMINAL	PERUANO / EXTRANJERO
	FAMILIARES, ACOMPAÑANTES	PERSONAS QUE ACOMPAÑAN A LOS PASAJEROS HASTA LA SALIDA O ARRIBO DE ÓMNIBUS.	
USUARIO PERMANENTE	EMPLEADOS, CONDUCTORES, TÉCNICOS, ENFERMEROS	PERSONAS QUE LABORAN EN DIFERENTES AMBIENTES, TALLERES U OFICINAS DEL TERMINAL. PERSONAS ENCARGADAS DE LA CONDUCCIÓN DE ÓMNIBUS DE PASAJEROS O DE CARGA	PERUANO / EXTRANJERO

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.1.2. Totalidad de Usuarios

En cuanto a la cantidad de usuarios que ingresan al Terminal Terrestre de Tumbes, se realizó un análisis mediante un estudio de campo en donde se considera la cantidad de empresas existentes que brindan servicios de transporte, así como la cantidad de ingreso y salida de ómnibus en una hora punta.

- Primero: Se realizó el análisis de la cantidad de empresas de transporte que operan en la ciudad de Tumbes.

Tabla 2. Análisis de empresas nacionales.

ANALISIS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE EN LA PROVINCIA DE TUMBES						
EMPRESA NACIONALES	DESTINO X			DESTINO X		
	EMBARQUE			DESEMBARQUE		
CIVA	5	13:00		4	13:00	13:50
OLTURSA	2	14:00	14:00	2	15:30	17:00
TEPSA	2	14:00	14:30	2	15:00	17:00
CROMOTEX	4	10:00	12:00	3	15:00	17:00
CHICLAYO	4	10:00	12:00	4	15:30	15:30
ITSA	3	14:00	14:30	2	15:00	
EL DORADO	4	10:00	14:00	2	15:30	15:30
FLORES	5	11:00	14:30	6	11:00	16:30
ICIAL	3	14:30		2	15:00	17:00
GRUPO ORMEÑO	4	14:00	14:00	2	15:30	15:30
RONCO PERU	2	14:00	14:00	4	14:00	14:00
CRUZ DEL SUR	6	14:00	16:00	4	12:00	
EXCLUSIVA	5	14:00	14:00	6	16:00	17:00
EMTRAFESA (AVE FENIX)	1	08:00	14:40	1	15:00	
TURELA	2	14:25	14:50	1	15:00	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3. de Análisis de empresas internacionales.

ANALISIS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE EN LA PROVINCIA DE TUMBES		
EMPRESA INTERNACIONALES	DESTINO X	DESTINO X
	EMBARQUE	DESEMBARQUE
CIFA INTERNACIONAL (BUS A ECUADOR)	2	2
CARACOL (BOLIVIA/CHILE/ARGENTINA/BRASIL/PARAGUAY)	1	2
LA VELOZ DEL NORTE (ARGENTINA)	2	2
EL RAPIDO INTERNACIONAL (ARGENTINA)	1	2
CRUZ DEL SUR (ECUADOR/CHILE/COLOMBIA/ARGENTINA)	3	3

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4. de Análisis de empresas encomiendas.

ANALISIS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE PARA ENCOMIENDA EN LA PROVINCIA DE TUMBES		
EMPRESA PARA NACIONALES E INTERNACIONALES	DESTINO X	DESTINO X
	EMBARQUE	DESEMBARQUE
OLVA COURIER	1 (POR SEMANA)	1 (POR SEMANA)
CRUZ DEL SUR	3 (POR SEMANA)	3 (POR SEMANA)
EL PINO	1 (POR SEMANA)	1 (POR SEMANA)
RONCO PERU	2 (POR SEMANA)	2 (POR SEMANA)
CIVA	3 (POR SEMANA)	1 (POR SEMANA)
EMTRAFESA (AVE FENIX)	1 (POR SEMANA)	2 (POR SEMANA)
TURELA	2 (POR SEMANA)	81 (POR SEMANA)

Fuente: Elaboración Propia.

- Segundo: Se realizó el cálculo de las personas que asistirán al terminal de acuerdo a la frecuencia en una hora punta de la zona nacional y zona internacional, siendo así:

Bloque nacional

En el caso de embarques nacionales, se tiene 15 empresas que brindarán servicios de salidas nacionales, de las cuales ofrecen 02 tipos de servicios, entre

los que tenemos: el servicio diferencial (bus cama) y el servicio regular (bus económico) en una determinada hora, por lo tanto, cada empresa embarcará 02 ómnibus de pasajeros en su capacidad total. Entonces:

Siendo 15 las empresas nacionales en el momento, serán;

15 empresas x 02 ómnibus= 30 ómnibus.

Según el cálculo del caso crítico, en hora punta, cada ómnibus demora en embarcar pasajeros y equipajes en un máximo de 30 minutos, entonces en 01 hora embarcarán 02 ómnibus.

La frecuencia será que cada 30 minutos embarcará 01 ómnibus y en 01 hora embarcaría 02 ómnibus.

Por lo tanto; 15 ómnibus embarcarían cada 30 minutos

La cantidad de pasajeros en horario crítico serían:

15 ómnibus x 50 asientos = 750 pasajeros embarcando

De la misma forma; en el caso de desembarques nacionales, se tiene 15 empresas que brindarán servicios de llegadas nacionales, de los cuales ofrecen 02 tipos de servicios, entre los que tenemos el servicio diferencial (bus cama) y el servicio regular (bus económico) en una determinada hora, por lo tanto, cada empresa desembarcaría 02 ómnibus de pasajeros en su capacidad total.

Entonces: Siendo 15 las empresas nacionales en el momento, serían:

15 empresas x 02 ómnibus = 30 ómnibus. Terminando de calcular el caso crítico, en hora punta:

Cada ómnibus se demora en desembarcar pasajeros y equipajes en un máximo de 30 minutos, entonces en 01 hora desembarcarían 02 ómnibus.

La frecuencia sería que cada 30 minutos desembarcaría 01 bus y en 01 hora desembarcaría 02 ómnibus

Por lo tanto; 15 ómnibus desembarcarían cada 30 minutos

La cantidad de pasajeros en horario crítico sería;

15 ómnibus x 50 asientos = 750 pasajeros desembarcando

Tabla 5. Movimiento de ómnibus y personas.

MOVIMIENTO DE BUSES(NACIONAL)			MOVIMIENTO DE PASAJEROS	
NACIONAL (2 SALIDAS A LA MISMA HORA) ECONOMICO - EXCLUSIVO			PASAJEROS EMBARQUE (50 X BUS)	PASAJERO DESEMBARQUE (50 X BUS)
CANTIDAD DE BUSES	EMBARQUE	DESEMBARQUE		
BUS/HORA	30	30		
FRECUENCIA 1/2 (30"/60")	15	15	750	750
15	EMPRESAS NACIONALES			

Fuente: Elaboración propia.

Bloque internacional

En el caso de embarques internacionales, se tienen 05 empresas que brindarán servicios de salidas intencionales, de los cuales ofrecen 02 tipos de servicios, entre los que tenemos: el servicio diferencial (bus cama) y el servicio regular (bus económico) en una determinada hora, por lo tanto, cada empresa embarcaría 02 ómnibus pasajeros en su capacidad total.

Entonces: Siendo 06 las empresas internacionales en el momento, serían:

05 empresas x 02 ómnibus = 10 ómnibus

Terminando de calcular el caso crítico, en hora punta:

Cada bus se demora en embarcar pasajeros y equipajes en un máximo de 30 minutos, entonces en 01 hora embarcarían 02 ómnibus.

La frecuencia sería que cada 30 minutos embarcaría 01 bus y en 01 hora embarcaría 02 ómnibus

Por lo tanto;

05 ómnibus embarcarían cada 30 minutos

La cantidad de pasajeros en horario crítico sería;

05 ómnibus x 50 asientos = 250 pasajeros embarcando

De la misma forma; en el caso de desembarques internacionales, se tienen 15 empresas que brindarán servicios de llegadas internacionales, de los cuales ofrecen 02 tipos de servicios, entre los que tenemos: el servicio diferencial (bus cama) y el servicio regular (bus económico) en una determinada hora, por lo tanto, cada empresa desembarcaría 02 ómnibus en su capacidad total.

Entonces: Siendo 05 las empresas internacionales en el momento, serían 05 empresas x 02 ómnibus = 10 ómnibus.

Terminando de calcular el caso crítico, en hora punta:

Cada bus se demora en desembarcar pasajeros y equipajes en un máximo de 30 minutos, entonces en 01 hora desembarcarían 02 ómnibus.

La frecuencia sería que cada 30 minutos desembarcaría 01 ómnibus y en 01 hora desembarcaría 02 ómnibus.

Por lo tanto;

05 ómnibus desembarcarían cada 30 minutos

La cantidad de pasajeros en horario crítico sería;

5 ómnibus x 50 asientos = 250 pasajeros desembarcando

Tabla 6. Movimiento de ómnibus y personas.

MOVIMIENTO DE BUSES			MOVIMIENTO DE PASAJEROS	
INTERNACIONAL (2 SALIDAS A LA MISMA HORA) ECONOMICO - EXCLUSIVO			PASAJEROS EMBARQUE (50 X BUS)	PASAJERO DESEMBARQUE (50 X BUS)
CANTIDAD DE BUSES	EMBARQUE	DESEMBARQUE		
BUS/HORA	10	10		
FRECUENCIA 1/2 (30"/60")	5	5	250	250
5	EMPRESAS INTERNACIONALES			

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.2. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

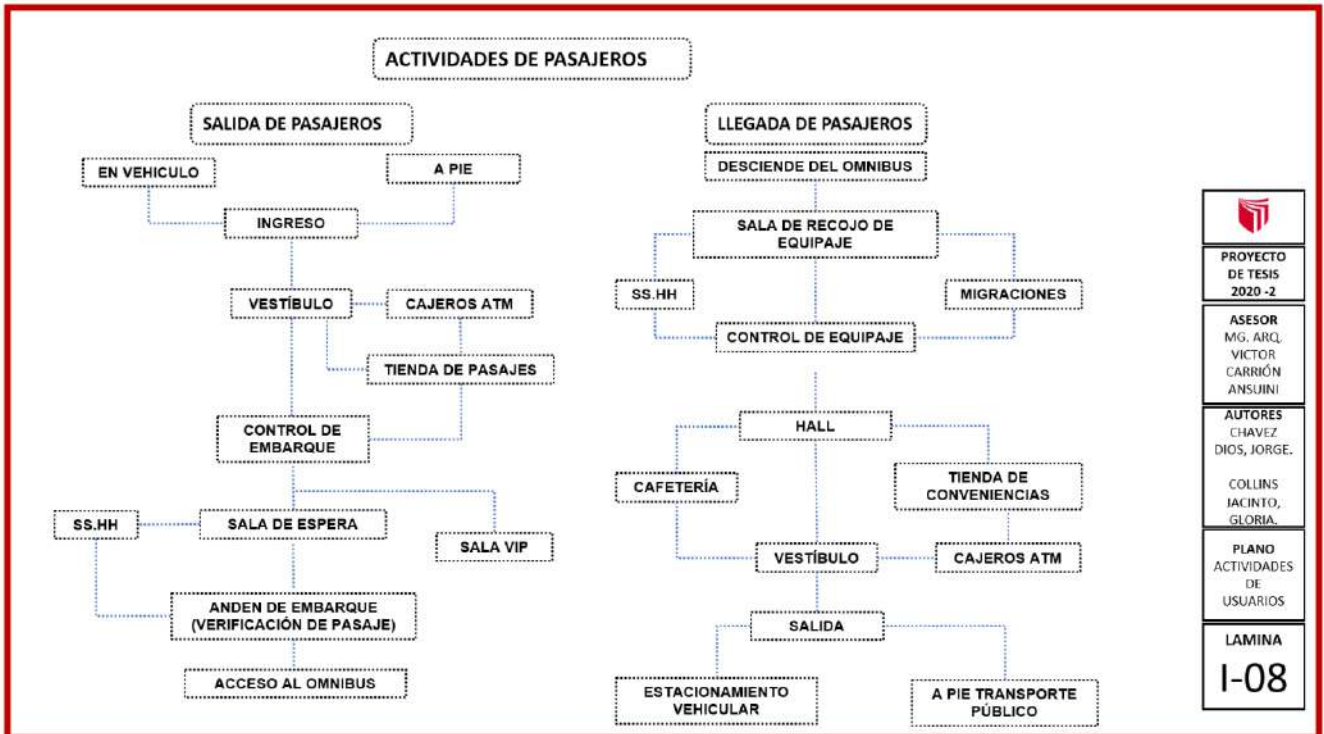
Los usuarios del Terminal Terrestre de Tumbes presentan diversas necesidades de acuerdo a su tipología, de las que se logrará determinar cuáles son sus actividades y funciones que desarrollarán dentro del establecimiento, es decir, lo que necesitan los usuarios para recorrer cada sector del terminal y hacer uso de los diferentes servicios que se brindan, de ese modo satisfacer sus requerimientos, ya sean trabajadores, proveedores, visitantes o pasajeros, desde que hacen su ingreso al terminal hasta el embarque y posterior salida del ómnibus, así como el desembarque de pasajeros y recojo de equipajes hasta la salida del terminal, todo dentro de una edificación que cuente con espacios organizados de tal forma que permitan el flujo ordenado, tanto de personas como vehículos, cumpliendo con los objetivos de un terminal terrestre seguro y eficiente.

Tabla 7. Ambientes de acuerdo a las necesidades.

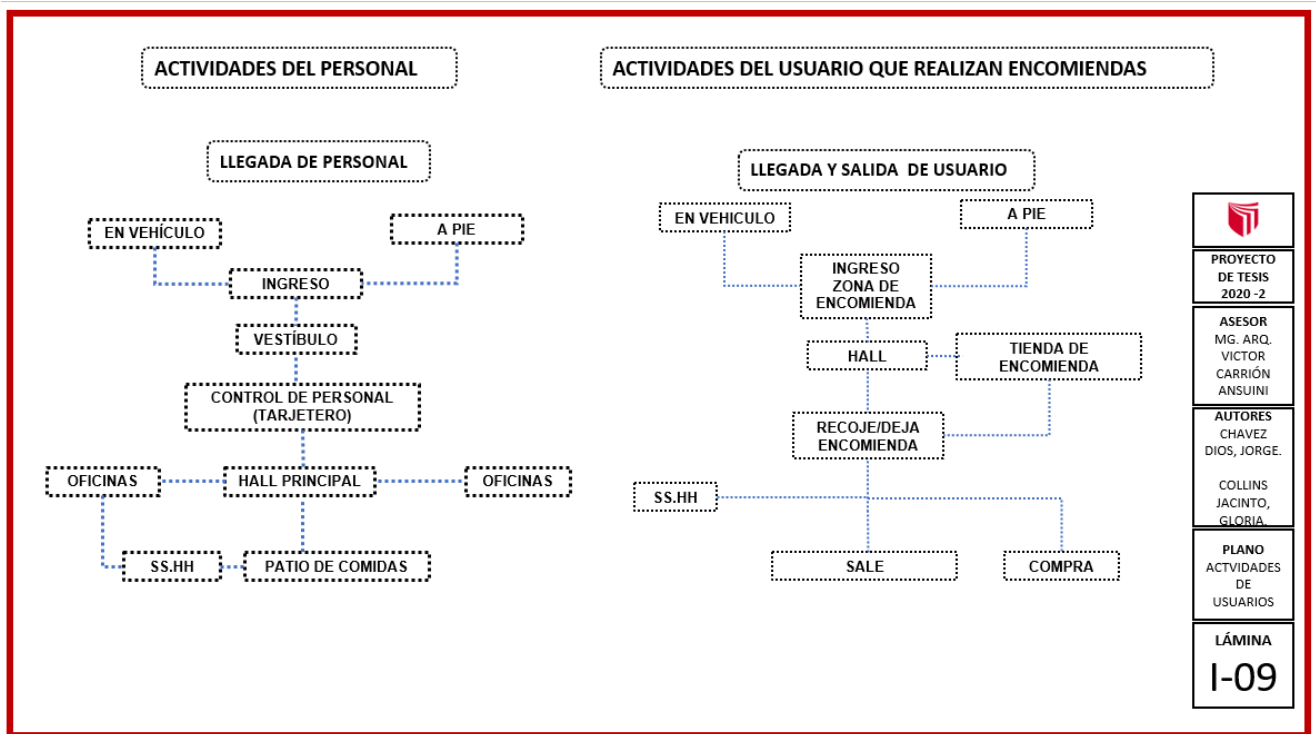
USUARIO TERMINAL TERRESTRE TUMBES				
USUARIO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	NECESIDAD	AMBIENTES
USUARIO MEDIO	PASAJEROS	PERSONAS QUE VIAJAN EN ÓMNIBUS SIN PERTENECER A LA TRIPULACIÓN	ARRIBO AL TERMINAL CONSULTAR INFORMACIÓN DE SALIDAS LLEGADAS COMPRAR BILLETE DE VIAJE CHEQUEAR EQUIPAJE, INGRESARLO A BODEGA RETIRAR DINERO DE CAJEROS, CAMBIO DE MONEDA EXTRANJERA REGISTRAR DOCUMENTACIÓN (EXTRANJERO) USO SERVICIOS HIGIÉNICOS REALIZAR COMPRAS ALIMENTACIÓN: DESAYUNO, REFRIGERIO, CENA ATENCIÓN MÉDICA, APLICACIÓN DE VACUNA ESPACIOS DIFERENCIADOS	ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS PARTICULARES, TAXIS MÓDULOS DE INFORMACIÓN TIENDAS DE EMPRESAS DE TRANSPORTES DE PASAJEROS ADUANAS, EMPRESAS DE TRANSPORTES DE PASAJEROS ESPACIO DE CAJEROS AUTOMÁTICOS, CASA DE CAMBIO MIGRACIONES, POLICIA NACIONAL BAÑOS PARA HOMBRES Y MUJERES, DISCAPACITADOS TIENDAS DE CONVENIENCIAS, PATIO DE COMIDAS, FARMACIAS PATIO DE COMIDAS, CAFETERÍAS CENTRO DE VACUNACIÓN, TÓPICO SALA VIP, SALA DE ESPERA PÚBLICA, LACTARIO, GUARDERÍA
	REMITENTE / DESTINATARIO	PERSONAS QUE ENVÍAN O RETIRAN ENCOMIENDAS O PAQUETES HACIENDO USO DEL SERVICIO DE CARGO	ENVIAR O RETIRAR MERCANCIAS O CARGA / EMBALAR ENCOMIENDAS Y PAQUETES	ÁREA DE SERVICIO DE CARGO / TIENDAS DE EMPRESAS DE SERVICIO DE CARGO
USUARIO TEMPORAL	PROVEEDORES / CLIENTES	PERSONAS PERTENECIENTES A EMPRESAS QUE PROVEEN O ABASTECEN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS A TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS DEL TERMINAL	PROVEER DE PRODUCTOS A AGENCIAS DE TRANSPORTES PROVEER DE PRODUCTOS A TIENDAS DE CONVENIENCIAS PROVEER DE RESPUESTAS AL TALLER CENTRAL PROVEER DE ALIMENTOS A CONCESSIONARIOS PROVEER DE INSUMOS A LAS OFICINAS DEL TERMINAL PROVEER DE PRODUCTOS Y MEDICAMENTOS AL TÓPICO ENTREGAR Y/O RETIRAR DOCUMENTACIÓN RECEPCIÓN / ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN DE MIGRACIONES	ESTACIONAMIENTO PROVEEDORES - ACCESO A PASADIZO DE SERVICIO
	FAMILIARES, ACOMPAÑANTES	PERSONAS QUE ACOMPAÑAN A LOS VIAJEROS HASTA LA SALIDA O ARRIBO DE ÓMNIBUS	CONSULTAS INFORMACIÓN DE SALIDAS LLEGADAS RETIRAR DINERO DE CAJEROS, CAMBIO DE MONEDA EXTRANJERA REALIZAR COMPRAS ALIMENTACIÓN: DESAYUNO, REFRIGERIO, CENA USO SERVICIOS HIGIÉNICOS	PARADERO DE MOTOS, ESTACIONAMIENTO PARA TAXIS Y/O PARTICULARES ESPACIO DE CAJEROS AUTOMÁTICOS, CASA DE CAMBIO TIENDAS DE CONVENIENCIAS PATIO DE COMIDAS, CAFETERÍAS BAÑOS PARA HOMBRES Y MUJERES, DISCAPACITADOS
USUARIO PERMANENTE	EMPLEADOS, CONDUCTORES, TÉCNICOS, ENFERMEROS	PERSONAS QUE LABORA EN DIFERENTES AMBIENTES, TALLERES U OFICINAS DEL TERMINAL, PERSONAS ENCARGADAS DE LA CONDUCCIÓN DE ÓMNIBUS DE PASAJEROS O DE CARGA	BRINDAR INFORMACIÓN AL PASAJERO O VISITANTE VENDER PASAJES, RECIBIR EQUIPAJES, INFORMAR SOBRE SUS PLUGAS VENDER PRODUCTOS Y SERVICIOS A PASAJEROS Y VISITANTES CONTROLAR EL EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS CONTROLAR EL MANEJO DE EQUIPAJES Y CARGA CONTROLAR LA SEGURIDAD DENTRO Y FUERA DEL TERMINAL DESCANSAR DE LA CONDUCCIÓN DEL ÓMNIBUS LUEGO DE SU JORNADA REPARAR, HACER LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LOS ÓMNIBUS ABASTECER DE COMBUSTIBLE A LOS ÓMNIBUS REALIZAR LABORES DE LIMPIEZA DE TODAS LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL CONTROLAR EL INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS EN EL ESTACIONAMIENTO AL PÚBLICO ADMINISTRAR, CONTROLAR Y GESTIONAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE TODO EL TERMINAL TOMAR ALIMENTOS LUEGO DE LA JORNADA DE TRABAJO E INTERIENOS	MÓDULO DE ATENCIÓN EN EL VESTIBULO LOCALES O TIENDAS DE AGENCIA DE TRANSPORTE TIENDAS DE CONVENIENCIAS, PATIO DE COMIDAS, FARMACIAS, CASA DE CAMBIOS ÁREA DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE NACIONALES E INTERNACIONALES ÁREA DE ADUANAS, DETECCIÓN DE EQUIPAJES ÁREA DE SEGURIDAD, GARITAS, MÓDULO POLICIAL SALA PARA CONDUCTORES Y AUXILIARES PARA SU DESCANSO DESPUÉS DE SU ACTIVIDAD TALLER DE MANTENIMIENTO, LAVADERO DE UNIDADES, CAMBIO DE NEUMÁTICOS, ETC. ESTACION DE SERVICIO O BRIF SALA DE PERSONAL DE LIMPIEZA, CUARTO DE LIMPIEZA BARITA DE CONTROL OFICINAS, SALAS DE CONTROL CONDUCTOR DE PERSONAL


Fuente: Elaboración Propia.

Estas necesidades responden a las actividades que realizarán los usuarios dentro del terminal terrestre, como los pasajeros o quienes realizan envíos o recojo de encomiendas, los empleados, así como el recorrido de los ómnibus en el patio de maniobras. (Ver Lámina N° 8, 9 y 10)

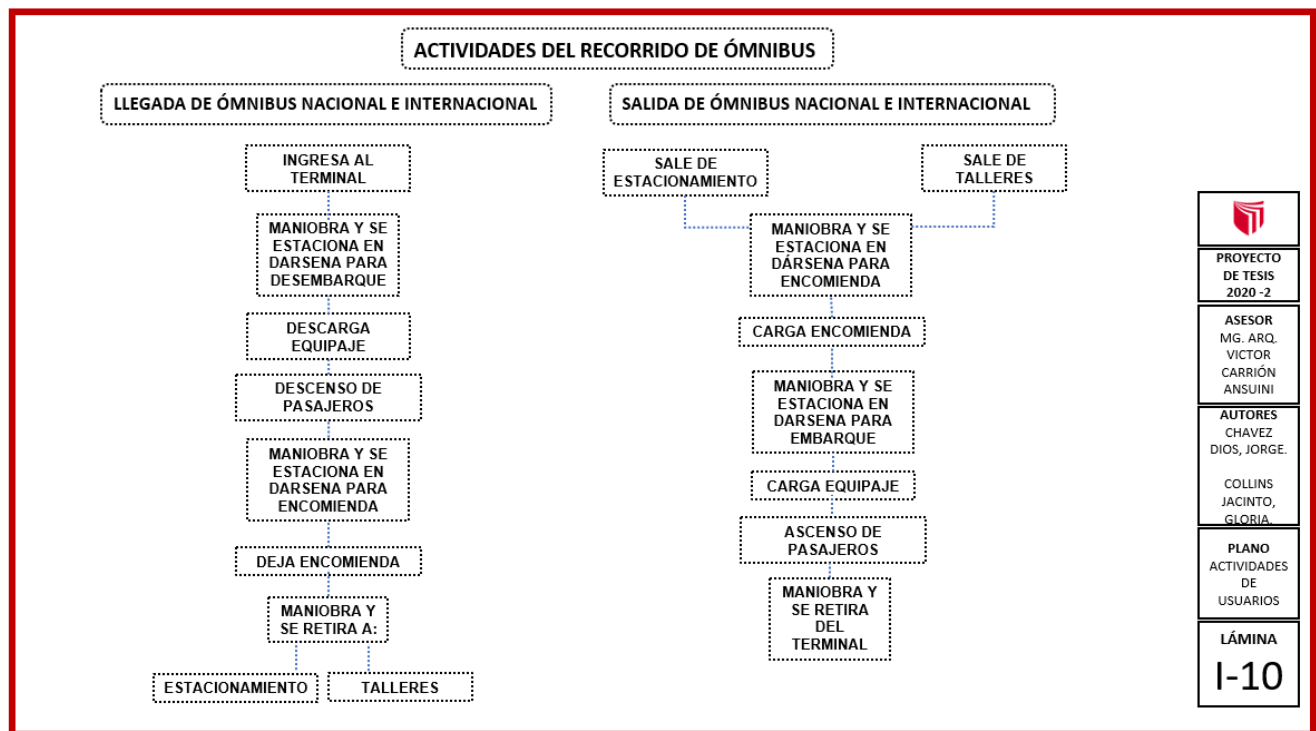



Fuente: Elaboración Propia.




 PROYECTO DE TESIS 2020-2
 ASESOR MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI
 AUTORES CHAVEZ DIOS, JORGE. COLLINS JACINTO, GLORIA.
 PLANO ACTIVIDADES DE USUARIOS
 LÁMINA I-09

Fuente: Elaboración Propia.




 PROYECTO DE TESIS 2020-2
 ASESOR MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI
 AUTORES CHAVEZ DIOS, JORGE. COLLINS JACINTO, GLORIA.
 PLANO ACTIVIDADES DE USUARIOS
 LÁMINA I-10

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.3. Cuadro de Ambientes y Áreas

Una vez que se identificó las necesidades de nuestro público objetivo, dando a conocer las funciones y actividades que realizarán dentro del terminal, se logró conocer los movimientos que realizarán las personas, con la antropometría junto a las dimensiones de los mobiliarios aplicando la normativa, obteniendo de ese modo las medidas de las áreas para los ambientes del Terminal Terrestre de Tumbes. (Ver Lámina N° 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18)

Para ello se realizó una programación en donde se describen las zonas que se requiere para cada ambiente, contando con 07 zonas principales que contienen sus áreas y estas sus ambientes respectivamente (Ver tabla 7 de Programación), entre las que se mencionan:

- Zona Administrativa: Se encuentran las oficinas de logística, contabilidad, ventas, el tóxico, administración, RR. HH, gerencia, comunicaciones, sistemas, entre otras.
- Zona de Seguridad: se encuentra el control de cámaras de vigilancia de todo el terminal, el módulo policial, la oficina de SUTRAN, SUNAT, etc.
- Zona Comercial: se encuentran las boleterías de pasajes, el patio de comidas, farmacias, guardería, tienda de conveniencias, casa de cambio, etc.
- Zona Terminal Nacional: se encuentran la sala de embarque y desembarque, sala vip, andenes, etc.
- Zona Terminal Internacional: se encuentran la sala de embarque y desembarque, sala vip, andenes, etc.
- Zona Terminal Encomiendas: se encuentran las tiendas para recepción y entrega o despacho de cargas y mercancías.
- Zona Terminal Exterior: se encuentran los estacionamientos, los accesos peatonales, paraderos y áreas verdes.
- Zona Terminal Mantenimiento: se encuentran el patio de maniobras, la estación de servicios, centro de lavado y estacionamiento de ómnibus.

Tabla 8. Programación del terminal terrestre

ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	ÁREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)	
ADMINISTRACIÓN	ZONA RECEPCIÓN	SALA DE ESPERA	---	RECIBIR A VISITANTES Y PÚBLICO EN GENERAL, ESPERAR A SER ATENDIDOS	RNE	30.00 m ²	1	39.00 m ²	
		SALA DE REUNIONES	---	PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR Y SUPERVISAR EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA Y TECNOLÓGICA DEL TERMINAL	RNE	31.20 m ²	1	40.56 m ²	
		SECRETARÍA	---	COORDINAR, PLANIFICAR Y GESTIONAR EL SISTEMA DOCUMENTARIO ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES DE GERENCIA DEL TERMINAL	RNE	13 m ²	1	16.90 m ²	
		SSH PERSONAL	---	ÁREA DE EMPLEADOS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS	RNE	41.25 m ²	1	53.63 m ²	
		OFICINA ADMINISTRATIVA	---	ADMINISTRAR Y SUPERVISAR LAS FUNCIONES, BIENES, SERVICIOS Y VALORES DEL TERMINAL	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE LOGÍSTICA	---	GESTIONAR Y PLANIFICAR POR MEDIO DE LA CADENA DE SUMINISTROS A TODAS LAS ÁREAS DEL TERMINAL COMO COMPRAS, PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAJE, MANTENIMIENTO, ETC.	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE CONTABILIDAD	---	ESTABLECER Y CONTROLAR LOS SISTEMAS, PROCEDIMIENTOS, REPORTES TRIBUTARIOS Y CONTABLES DEL TERMINAL	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE MANTENIMIENTO	---	VELAR Y EJECUTAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TERMINAL, INTERIOR Y EXTERIOR	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE TALLERES	---	GESTIONAR Y ADMINISTRAR LOS RECURSOS Y EL USO DE EQUIPOS DE REPARACIÓN PARA EL TALLER DE MANTENIMIENTO DEL TERMINAL	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE VENTAS	---	GESTIONAR LAS OPERACIONES DE ESTRATEGIAS, VENTAS Y SERVICIOS BRINDADOS EN EL TERMINAL ASÍ COMO PLANIFICACIÓN Y ATENCIÓN DE LOS PASAJEROS	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE RR.HH	---	ORGANIZAR Y MAXIMIZAR EL DESEMPEÑO DE LOS TRABAJADORES, AUMENTAR SU PRODUCTIVIDAD, ASÍ COMO VELAR POR EL BUEN CLIMA LABORAL	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE GERENCIA	---	GERENCIAR LAS ACTIVIDADES Y PROYECTOS A SU CARGO EN CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN.	RNE	26.00 m ²	1	33.80 m ²	
		OFICINA DE COMUNICACIONES	---	DIFUNDIR INFORMACIÓN DE INTERÉS Y LAS ACTIVIDADES DEL TERMINAL, ASÍ COMO LA IMAGEN INSTITUCIONAL Y LAS REDES SOCIALES	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE ARCHIVOS	---	PROGRAMAR, DIRIGIR, COORDINAR LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTARIA Y DEL ARCHIVO DEL TERMINAL	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		OFICINA DE SISTEMAS	---	PLANIFICAR, IMPLEMENTAR Y GESTIONAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN, INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CÓMPUTO Y DE COMUNICACIONES	RNE	18.00 m ²	1	23.40 m ²	
		ARCHIVO	---	ARCHIVAR Y DOCUMENTAR LA INFORMACIÓN	RNE	6.15 m ²	1	8.00 m ²	
		PATO DE COMIDAS	KITCHENETTE		ÁREA PARA PREPARAR, CALENTAR ALIMENTOS	RNE		1	25.00 m ²
			ÁREA DE MESAS		ÁREA PARA SENTARSE Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS	RNE		1	60.00 m ²
SSH			ÁREA DE EMPLEADOS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS	RNE		1	12.00 m ²		

ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	AREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)
SEGURIDAD	NA DE SEGURIDAD Y CONTR	OFICINA JEFEATURA DE VIGILANCIA	AREA DE CAMARAS	CONTROLAR LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL POR MEDIO DE EQUIPOS DE VIDEOVIGILANCIA UBICADAS EN DIVERSOS PUNTOS DEL ESTABLECIMIENTO PARA LA SEGURIDAD Y VIGILANCIA	RNE	11.25 m2	1	14.63 m2
			ARCHIVO	ARCHIVAR Y DOCUMENTAR LA INFORMACIÓN	RNE	2.50 m2	1	8.00 m2
			OFICINA	CONTROLAR LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL POR MEDIO DE EQUIPOS DE VIDEOVIGILANCIA UBICADAS EN DIVERSOS PUNTOS DEL ESTABLECIMIENTO PARA LA SEGURIDAD Y VIGILANCIA	RNE		1	23.40 m2
			SECRETARIA	COORDINAR, PLANIFICAR Y GESTIONAR EL SISTEMA DOCUMENTARIO ASI COMO LAS ACTIVIDADES DE GERENCIA DEL TERMINAL	RNE		1	16.90 m2
			SALA DE ESPERA	RECIBIR A VISITANTES Y PÚBLICO EN GENERAL. ESPERAR A SER ATENDIDOS	RNE	13.03 m2	1	39.00 m2
		SUTRAN	OFICINA 1 + SSHH	CONTROLAR LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL	RNE		1	23.40 m2
			OFICINA 2	CONTROLAR LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL	RNE		1	20.00 m2
			OFICINA 3	CONTROLAR LAS INSTALACIONES DEL TERMINAL	RNE	6.15 m2	1	20.00 m2
			SECRETARIA	COORDINAR, PLANIFICAR Y GESTIONAR EL SISTEMA DOCUMENTARIO ASI COMO LAS ACTIVIDADES DE GERENCIA DEL TERMINAL	RNE		1	16.90 m2
			SALA DE ESPERA	RECIBIR A VISITANTES Y PÚBLICO EN GENERAL. ESPERAR A SER ATENDIDOS	RNE		1	39.00 m2
		CONTROL POLICIAL	OFICINA 1 + SSHH	FORTALECER LOS MECANISMOS DE SEGURIDAD POR MEDIO DE AGENTES DE POLICIA, GARANTIZANDO EL CONTROL DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD DENTRO Y FUERA DEL TERMINAL.	RNE	15.00 m2	1	19.50 m2
			OFICINA 2	FORTALECER LOS MECANISMOS DE SEGURIDAD POR MEDIO DE AGENTES DE POLICIA, GARANTIZANDO EL CONTROL DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD DENTRO Y FUERA DEL TERMINAL.	RNE	2.50 m2	1	3.25 m2
			OFICINA 3	FORTALECER LOS MECANISMOS DE SEGURIDAD POR MEDIO DE AGENTES DE POLICIA, GARANTIZANDO EL CONTROL DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD DENTRO Y FUERA DEL TERMINAL.	RNE	12.00 m2	1	15.60 m2
			SECRETARIA	COORDINAR, PLANIFICAR Y GESTIONAR EL SISTEMA DOCUMENTARIO ASI COMO LAS ACTIVIDADES DE GERENCIA DEL TERMINAL	RNE	12.00 m2	1	16.90 m2
			SALA DE ESPERA	RECIBIR A VISITANTES Y PÚBLICO EN GENERAL. ESPERAR A SER ATENDIDOS	RNE	45.00 m2	1	39.00 m2
		PATIO DE COMIDAS	KITCHENETTE	AREA PARA PREPARAR, CALENTAR ALIMENTOS	RNE		1	25.00 m2
			AREA DE MESAS	AREA PARA SENTARSE Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS	RNE		1	60.00 m2
			SSHH	AREA PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLOGICAS	RNE		1	12.00 m2
		SSHH PERSONAL		AREA DE EMPLEADOS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLOGICAS	RNE		1	53.63 m2

ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	ÁREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)
ZONA COMERCIAL	COMERCIAL DEL TERMINAL	HALL PRINCIPAL	---	BRINDAR ATENCIÓN PREFERENTE EN SERVICIOS AL USUARIO POR MEDIO DE PAGOS DIFERENCIADOS DE LA TARIFA REGULAR EN EL PASAJE	RNE	22.50 m2	2	1.500.00 m2
		AGENCIAS DE TRANSPORTE	---	VENDER BOLETOS AL INTERIOR O EXTERIOR A PASAJEROS, RECEPCIÓN DE EQUIPAJES EN BODEGA Y REGISTRO DE SALIDA	RNE	12.00 m2	60	936.00 m2
		SSH PUBLICO	---	ÁREA PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESDADES FISIOLÓGICAS DE LOS VISITANTES	RNE		4	53.63 m2
		CABINAS TELEFÓNICAS Y DE INTERNET	---	BRINDAR SERVICIO DE TELEFONÍA LOCAL Y DE LARGA DISTANCIA, CABINAS DE INTERNET, E IMPRESIONES DE BOLETOS Y OTROS DOCUMENTOS	RNE	12.00 m2	1	15.60 m2
		SALA DE GUARDA EQUIPAJES	---	PROVEER DE ESPACIOS PARA GUARDAR EQUIPAJES TEMPORALMENTE A PASAJEROS	RNE	20.00 m2	4	28.00 m2
		ZONA DE CAJEROS AUTOMÁTICOS	---	RETIRAR DINERO EN EFECTIVO, REALIZAR OPERACIONES EN CAJEROS MULTIFUNCIÓN	RNE	10.00 m2	2	20.00 m2
		ZONA DE TICKETS	---	COMPRAR LOS TICKETS DE EMBARQUE	RNE		2	20.00 m2
		FARMACIA	ATENCION	ATENDER Y OFRECER LOS MEDICAMENTOS	RNE		2	6.00 m2
			CAJA	ÁREA PARA CANCELAR LOS MEDICAMENTOS COMPRADOS	RNE		2	4.00 m2
			ALMACEN	ÁREA PARA GUARDAR LOS MEDICAMENTO	RNE	12.00 m2	2	20.00 m2
		CAFETERIA	ATENCION	ATENDER Y OFRECER LOS SERVICIOS	RNE		2	10.00 m2
			CAJA	ÁREA PARA CANCELAR LOS ALIMENTOS COMPRADOS	RNE		2	8.00 m2
			COCINA	ÁREA PARA PREPARA, CALENTAR ALIMENTOS	RNE		2	40.00 m2
			AREA DE MESAS	ÁREA PARA SENTARSE Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS	RNE		2	160.00 m2
			SSH	ÁREA PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESDADES FISIOLÓGICAS	RNE		2	12.00 m2
			DEPOSITO	ÁREA PARA GUARDAR LOS ALIMENTOS	RNE	200.00 m2	2	20.00 m2
	MODULO DE CASA DE CAMBIO	---	ÁREA PARA BRINDAR SERVICIO DE VENTA Y COMPRA DE DOLARES -SOLES	RNE		2	12.00 m2	
	MODULO DE LIBRERIA	---	ÁREA PARA LA VENTA DE MITERIALES	RNE		2	12.00 m2	
	MODULO DE GOLOSINA	---	ÁREA PARA LA VENTA DE GOLOSINAS	RNE		2	12.00 m2	
	ATENCIÓN DEL TERMINAL	MODULO DE INFORMACION	---	ÁREA QUE SE ENCARGA DE BRINDAR INFORMACION DEL TERMINAL	RNE	12.00 m2	2	15.60 m2
		SALA DE LACTANCIA	---	ESPACIO PRIVADO, HIGIÉNICO Y CÁLIDO EN EL CUAL LA MADRE PUEDE EXTRAER, ALMACENAR Y CONSERVAR LA LECHE MATERNA.	RNE	15.00 m2	2	44.00 m2
		GUARDERIA	ATENCION	ESPACIO HIGIÉNICO Y CÁLIDO EN EL CUAL LOS PADRES PUEDEN DEJAR A SUS HUGS A CUIDADO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL TERMINAL	RNE		2	10.00 m2
			AREA DE JUEGOS	ESPACIO PARA EL DESENVOLVIMIENTO DE LOS NIÑOS	RNE		2	70.00 m2
			DEPOSITO	ÁREA PARA GUARDAR ALGUNOS OBJETOS	RNE		2	10.00 m2
			SSH	ÁREA PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESDADES FISIOLÓGICAS	RNE	25.00 m2	2	32.50 m2
		TOPICO	ATENCION	ESPACIO DESTINADO PARA ASISTENCIA INMEDIATA DE SALUD, DONDE SE ADMINISTRA MEDICAMENTOS, SE REALIZA PROCEDIMIENTOS MEDICOS, PUNTO DE APLICACIÓN DE VACUNAS OFICIALES DEL MINSA	RNE		1	10.00 m2
			SALA DE ESPERA	RECIBIR A PERSONAS QUE ESPERAN SER ATENDIDOS POR UN MEDICO	RNE		1	20.00 m2
AREA DE OBSERVACION			ESPACIO PARA LAS PERSONAS QUE PRESENTAN ALGUNA EMERGENCIA FISIOLÓGICA	RNE		1	30.00 m2	
ALMACEN			ÁREA PARA GUARDAR LOS ALIMENTOS	RNE	64.00 m2	1	15.00 m2	
POLICIA		ATENCION	ESPACIO EN EL CUAL SE PUEDE REALIZAR LAS CONSULTAS RESPECTIVA ALAREA	RNE		1	10.00 m2	
	CUARTO DE DETENCION	REVISAR LA DOCUMENTACIÓN DE PERSONAS QUE INGRESAN AL PAÍS Y PERMANECEN DE ACUERDO A CRITERIOS DE ADMISIÓN	RNE	13.03 m2	1	16.00 m2		

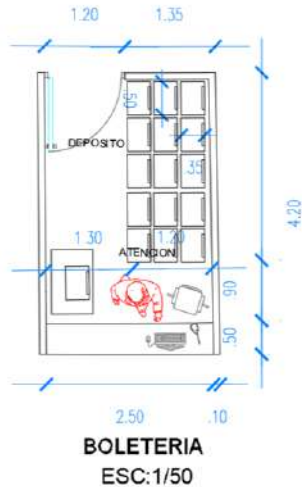
ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	ÁREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)
ZONA TERMINAL INTERNACIONAL	SECTOR EMBARQUE	CONTROL	AREA DE MOLINETES	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL A LOS PASAJEROS QUE SALEN AL EXTRANJERO DEL TERMINAL	RNE		1	8.00 m2
			CONTROL DE EQUIPAJE DE MANO	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL DE LOS OBJETOS DE LOS PASAJEROS.	RNE		1	27.00 m2
			MIGRACIONES	VERIFICAR A LOS PASAJEROS SU DOCUMENTACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y POSIBLE DETENCIÓN POR LA AUTORIDAD SI FUESE EL CASO	RNE		1	27.00 m2
		SALA DE ESPERA	—	RECIBIR A PASAJEROS A LA ESPERA DE SER REGISTRADOS Y LLAMADOS A LA PUERTA DE EMBARQUE ASIGNADA PARA SU SALIDA	RNE	1,050.00 m2	1	600.00 m2
		DÁRSENA	—	DAR ACCESO AL OMNIBUS PARA SU ESTACIONAMIENTO ASIGNADO EN EL ANDÉN Y RESPECTIVA PUERTA DE EMBARQUE PARA SALIDAS NACIONALES	RNE	56.00 m2	6	72.80 m2
		ANDÉN DE BUS	—	REGISTRAR EN LA PUERTA DE EMBARQUE NACIONAL Y DAR ACCESO A LOS PASAJEROS PARA SUBIR AL OMNIBUS	RNE	8.30 m2	6	66.60 m2
		SERVICIOS HIGIÉNICOS	—	ÁREA DE SERVICIO A LOS PASAJEROS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS	RNE	94.50 m2	2	80.00 m2
		SALA VIP	AREA DE SOFAS	AREA DE DESCANSO DE PASAJEROS VIP	RNE		1	112.00 m2
			SSH	ÁREA DE SERVICIO A LOS PASAJEROS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	RNE		1	7.00 m2
			ÁREA DE COMIDA RÁPIDA + SSH + DEPÓSITO	AREA PARA PREPARAR, CALENTAR ALIMENTOS	RNE		1	10.00 m2
			AREA DE MESAS	AREA PARA SENTARSE Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS	RNE		1	18.00 m2
			AREA PARA MASEAJEADORES	AREA DE DESCANSO RELAJANTE DE PASAJEROS VIP	RNE		1	10.00 m2
			CABINAS Y TELEFONOS	BRINDAR SERVICIO DE COMUNICACIÓN	RNE	75.00 m2	1	10.00 m2
	SECTOR DESEMBARQUE	DÁRSENA	—	DAR ACCESO AL OMNIBUS PARA SU ESTACIONAMIENTO ASIGNADO EN EL ANDÉN Y RESPECTIVA PUERTA DE DESEMBARQUE PARA LLEGADAS NACIONALES. DESCENSO DE PASAJEROS	RNE	56.00 m2	6	72.80 m2
		ANDÉN DE BUS	—	DAR ACCESO A LOS PASAJEROS DESDE EL OMNIBUS HACIA LA PUERTA DE DESEMBARQUE NACIONALES	RNE	8.30 m2	6	66.60 m2
		ÁREA DE DESEMBARQUE	—	DAR ACCESO A LOS PASAJEROS HACIA LA SALA DE RECOJO DE EQUIPAJES	RNE	1,125.00 m2	1	1,462.50 m2
		ADUANA/ REGISTRO DE EQUIPAJES	—	REGISTRAR LOS EQUIPAJES PARA BODEGA, REVISAR BAJO EQUIPOS DE RAYOS X SU CONTENIDO	RNE	60.00 m2	1	30.00 m2
		ÁREA DE ENTREGA DE EQUIPAJES	—	ENTREGAR POR CINTA TRANSPORTADORA LOS EQUIPAJES A LOS PASAJEROS	RNE	150.00 m2	1	66.60 m2
		CONTROL LLEGADA (INTERNACIONALES)	AREA DE MOLINETES	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL A LOS PASAJEROS QUE LLEGAN DEL EXTRANJERO DEL TERMINAL	RNE		1	8.00 m2
			MIGRACIONES	VERIFICAR A LOS PASAJEROS SU DOCUMENTACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y POSIBLE DETENCIÓN POR LA AUTORIDAD SI FUESE EL CASO	RNE	150.00 m2	1	27.00 m2

ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	ÁREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)
ZONA ENCOMIENDA	SECTOR DE ENCOMIENDA	DARSENA	---	DAR ACCESO AL OMNIBUS PARA SU ESTACIONAMIENTO ASIGNADO EN EL ANDÉN Y RESPECTIVA PUERTA DE DESEMBARQUE PARA LLEGADAS NACIONALES. DESCENSO DE PASAJEROS	RNE		6	72.80 m2
		ANDÉN DE BUS	---	DAR ACCESO A LOS PASAJEROS DESDE EL OMNIBUS HACIA LA PUERTA DE DESEMBARQUE NACIONALES	RNE		0	66.00 m2
		SALA DE ESPERA	---	RECIBIR A PASAJEROS A LA ESPERA DE SER REGISTRADOS PARA ENVIAR ENCOMENDAS	RNE		1	300.00 m2
		TIENDAS DE ENCOMIENDAS	---	MODULOS DONDE SE REGISTRA LAS ENCOMIENDA	RNE		13	120.00 m2
		AREA DE EMBALAJE	---	ESPACIO DONDE EMBALAJA LAS ENCOMENDAS	RNE		1	30.00 m2
		AREA DE CONTROL	---	AREA DE CONTROL DONDE PASAN LOS EQUIPAJES EN LA CINTA TRANSPORTADORA	RNE		1	45.00 m2
		SSH	---	ÁREA DE SERVICIO A LOS PASAJEROS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS.	RNE		1	12.00 m2
		RECOJO DE EQUIPAJE	---	ESPACIO DONDE RECOJEN LOS EQUIPAJES PARA DERIVAR A LOS BUSES	RNE		1	50.00 m2
EXTERIOR	SERVICIOS BASICOS	CUARTO DE MÁQUINAS DE BOMBEO	---	DAR ACCESO A REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO A EQUIPOS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y CONTRANCENDIO	RNE	30.00 m2	1	39.00 m2
		CUARTO DE CISTERNA	---	DAR ACCESO A VERIFICACIÓN DE EQUIPO Y LIMPIEZA DE CISTERNA	RNE	36.00 m2	1	46.80 m2
		CUARTO DE GRUPO ELECTROGENO	---	DAR ACCESO A REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO A EQUIPOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA	RNE	30.00 m2	1	39.00 m2
		CUARTO DE LIMPIEZA	---	ABASTECER DE IMPLEMENTOS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA PARA LAS DIFERENTES ÁREAS DEL TERMINAL	RNE	12.00 m2	1	15.60 m2
		OFICINA TÉCNICA - SSH	---	CONTROLAR LOS DISPOSITIVOS Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS. SERVICIOS HIGIÉNICOS DEL PERSONAL TÉCNICO	RNE	15.53 m2	1	20.19 m2
	ESTACIONAMIENTO	PARADERO DE MOTOTAXI	---	DAR ACCESO A VEHICULOS MENORES PARA EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS	RNE	120.00 m2	1	156.00 m2
		PARADERO DE BUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO	---	DAR ACCESO A ÓMIBUS DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS	RNE	200.00 m2	1	260.00 m2
		ESTACIONAMIENTO PARA BUSES DE TURISMO	---	DAR ACCESO PARA ESTACIONAR VEHICULOS DE TURISMO PARA EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS	RNE	3,500.00 m2	1	4,550.00 m2
		ESTACIONAMIENTO PARA TAXIS Y/O PARTICULARES	---	DAR ACCESO PARA ESTACIONAR VEHICULOS DE TRANSPORTE PARTICULAR PARA EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE PASAJEROS	RNE	2,500.00 m2	1	3,250.00 m2
	TALLERES	TALLER MANTENIMIENTO OMNIBUS	---	ESPACIO PARA BRINDAR REPARACIÓN, LIMPIEZA, LAVADO Y MANTENIMIENTO A LOS OMNIBUS DE TRANSPORTE NACIONAL E INTERNACIONAL	RNE	750.00 m2	1	975.00 m2
		TALLER MANTENIMIENTO OMNIBUS (ALMACÉN)	---	ALMACENAR DIVERSOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y REPUESTOS PARA OMNIBUS DE TRANSPORTE NACIONAL E INTERNACIONAL	RNE	250.00 m2	1	325.00 m2
		PATIO DE MANIOBRAS (TALLER)	---	TRANSITAR VEHÍCULOS (CARROS, CAMIONES, MONTACARGAS, GRUAS...) Y PERSONAL, NECESARIO PARA EL TRASLADO DE SUMINISTROS Y REPUESTOS, DENTRO DE UN TALLER.	RNE	7,500.00 m2	1	9,750.00 m2
		ESTACIÓN DE SERVICIO / GRIFO	---	ABASTECER DE COMBUSTIBLE A LOS OMNIBUS PARA SU SERVICIO DE RUTA	RNE	150.00 m2	1	195.00 m2
	ZONA DE MANIOBRAS		---	ESPACIO PARA EL DESPLAZAMIENTO DE LOS BUSES	RNE		1	2,500.00 m2
TOTAL								35,607.68 m2

ZONA	AREA	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	FUNCIONES Y ACTIVIDADES	NORMA m ² /PERSONA	ÁREA	CANTIDAD	TOTAL (+30%)
ZONA TERMINAL NACIONAL	SECTOR EMBARQUES	CONTROL	AREA DE MOLINETES	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL A LOS PASAJEROS QUE SALEN DEL TERMINAL	RNE		1	20.00 m2
			SALA DE CONTROL DE EQUIPAJE DE M	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL DE LOS EQUIPAJES DE MANO A LOS PASAJEROS	RNE		1	80.00 m2
		SALA DE ESPERA	---	RECIBIR A PASAJEROS A LA ESPERA DE SER REGISTRADOS Y LLAMADOS A LA PUERTA DE EMBARQUE ASIGNADA PARA SU SALIDA	RNE	1,050.00 m2	1	1,800.00 m2
		DÁRSENA	---	DAR ACCESO AL OMNIBUS PARA SU ESTACIONAMIENTO ASIGNADO EN EL ANDÉN Y RESPECTIVA PUERTA DE EMBARQUE PARA SALIDAS NACIONALES	RNE	56.00 m2	17	714.00 m2
		ANDÉN DE BUS	---	REGISTRAR EN LA PUERTA DE EMBARQUE NACIONAL Y DAR ACCESO A LOS PASAJEROS PARA SUBIR AL OMNIBUS	RNE	8.30 m2	17	200.00 m2
		SERVICIOS HIGIÉNICOS	---	ÁREA DE SERVICIO A LOS PASAJEROS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS	RNE	94.50 m2	2	122.85 m2
		SALA VIP	AREA DE SOFAS	AREA DE DESCANSO DE PASAJEROS VP	RNE		1	336.00 m2
			SSH	ÁREA DE SERVICIO A LOS PASAJEROS PARA ASEO PERSONAL Y EVACUACIONES DE SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS	RNE		1	53.63 m2
			ÁREA DE COMIDA RAPIDA + SSH + DEP	AREA PARA PREPARAR, CALENTAR ALIMENTOS	RNE		1	20.00 m2
			AREA DE MESAS	AREA PARA SENTARSE Y CONSUMIR LOS ALIMENTOS	RNE		1	40.00 m2
			AREA PARA MASEAJADORES	AREA DE DESCANSO RELAJANTE DE PASAJEROS VP	RNE		1	30.00 m2
		CABINAS Y TELEFONOS	BRINDAR SERVICIO DE COMUNICACIÓN	RNE	75.00 m2	1	20.00 m2	
	SECTOR DESEMBARQUES	DÁRSENA	---	DAR ACCESO AL OMNIBUS PARA SU ESTACIONAMIENTO ASIGNADO EN EL ANDÉN Y RESPECTIVA PUERTA DE DESEMBARQUE PARA LLEGADAS NACIONALES. DESCENSO DE PASAJEROS	RNE	56.00 m2	17	714.00 m2
		ANDÉN DE BUS	---	DAR ACCESO A LOS PASAJEROS DESDE EL OMNIBUS HACIA LA PUERTA DE DESEMBARQUE NACIONALES	RNE	8.30 m2	17	200.00 m2
		ÁREA DE DESEMBARQUE	---	DAR ACCESO A LOS PASAJEROS HACIA LA SALA DE RECOJO DE EQUIPAJES	RNE	1,125.00 m2	1	1,200.00 m2
		ADUANA/ REGISTRO DE EQUIPAJES	---	REGISTRAR LOS EQUIPAJES PARA BODEGA, REVISAR BAJO EQUIPOS DE RAYOS X SU CONTENIDO	RNE	60.00 m2	1	78.00 m2
		ÁREA DE ENTREGA DE EQUIPAJES	---	ENTREGAR POR CINTA TRANSPORTADORA LOS EQUIPAJES A LOS PASAJEROS	RNE	150.00 m2	1	200.00 m2
		CONTROL LLEGADA (NACIONALES)	AREA DE MOLINETES	AREA DONDE REALIZAN EL CONTROL A LOS PASAJEROS QUE LLEGAN AL TERMINAL	RNE		1	20.00 m2

Fuente: Elaboración Propia

BOLETERIAS



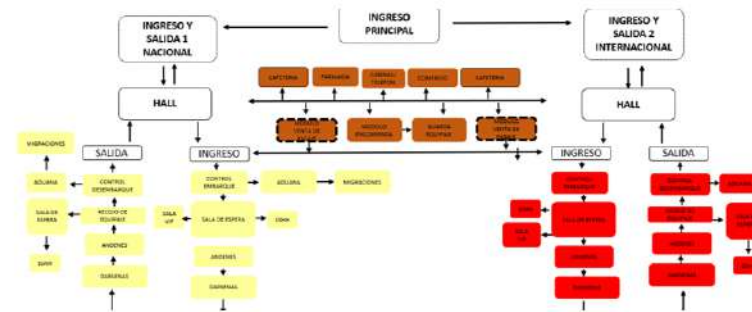
Conclusión:

Los módulos se colocaran cerca a los hall de llegada. Se debe contar con iluminación indirecta tenue y uniforme para evitar incidencia de las luz en los ojos


Reglamento:

Área para compra de boletos Debe estar diseñada de acuerdo con las proyecciones de pasajeros movilizadas en cada terminal. La iluminación artificial para estas salas debe estar de acuerdo con la normativa vigente. Taquillas de despacho Los módulos básicos de taquilla de despacho debe ser mínimo de 2,50 metros de ancho x 2,00 metros de fondo y 3,00 metros de ancho x 2,00 metros de fondo, su altura entre piso y cielorraso es de 2,60 metros. La profundidad de 2,00 metros, puede incrementarse hasta un 50 %, siempre y cuando se aplique a todo un conjunto de taquillas y solo sea utilizada para labores administrativas y contables relacionadas con el expendio de tiquetes y no para otros usos. Cada módulo debe contar con acometida eléctrica independiente.

Esquema de distribución



Fuente : Plazola



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR
MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

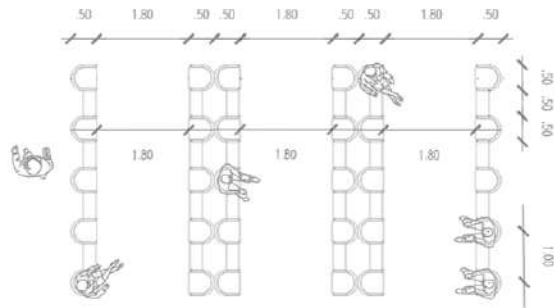
AUTORES
CHAVEZ DIOS, JORGE.
COLLINS JACINTO, GLORIA.

PLANO
DIMENSION DE BOLETERIA

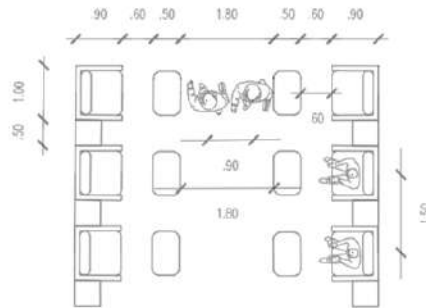
LAMINA
I-12

Fuente: Elaboración Propia.

SALA DE ESPERA DE EMBARQUE



SALA DE ESPERA
EMBARQUE
ESC:1/50



SALA VIP
ESC:1/50

Conclusión:

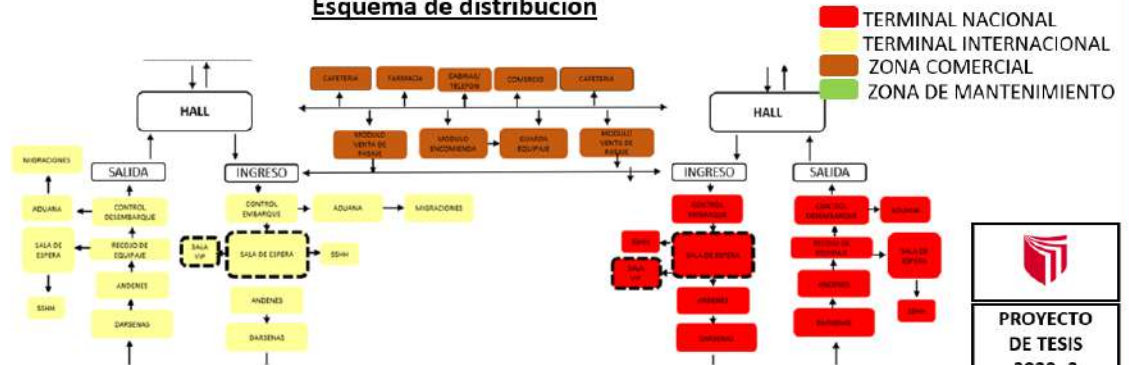
Espacio debe proporcionar tranquilidad, comodidad, a los pasajeros.

Se logrará una ventilación natural eficaz con la altura.

La sala deberá albergar un número variado de usuarios.

Los acabados de las superficies deben ser resistentes al impacto o raspones de los equipajes (con superficie anti deslizante para tráfico pesado)

Esquema de distribución

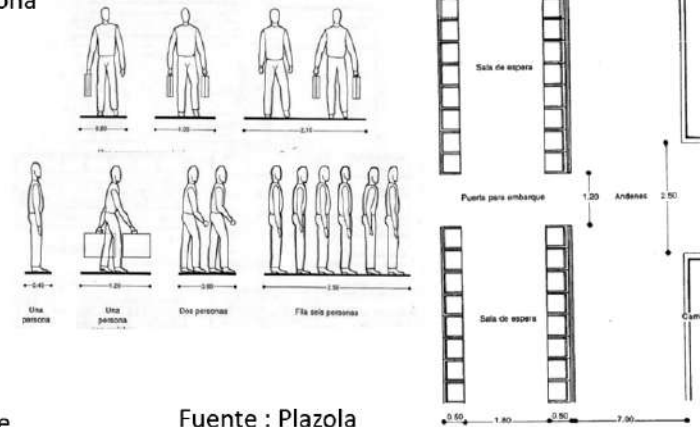


Reglamento:


La sala de espera deberá contara altura min de 3.5 m

La circulación entra asientos es de 1.80 m min

El área, esta en función al numero de pasajeros en hora pico considerando 1.2 m² por persona



Fuente : Plazola



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR
MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

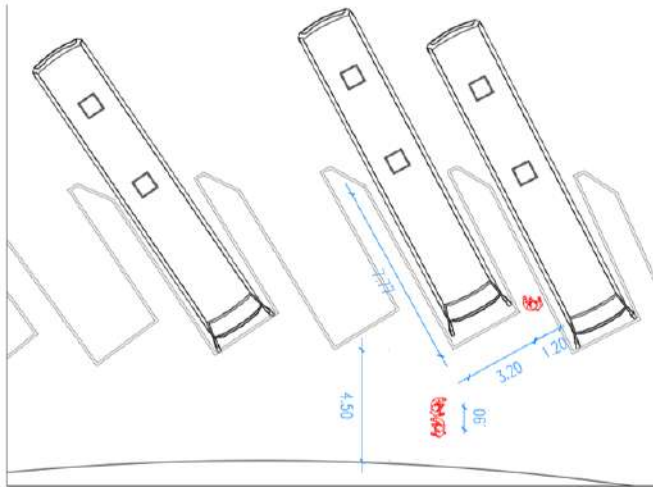
AUTORES
CHAVEZ DIOS, JORGE.
COLLINS JACINTO, GLORIA.

PLANO
DIMENSION DE SALA DE EMBARQUE

LAMINA
I-13

Fuente: Elaboración Propia.

ANDENES DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE

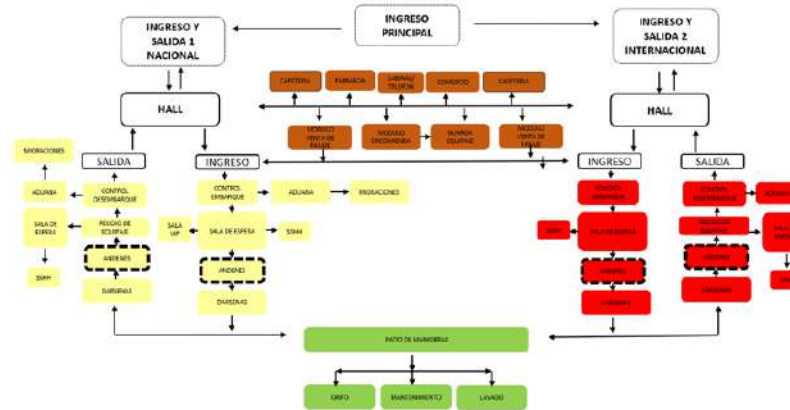


ANDENES
ESC: 1/50

Conclusión:

Espacio al que llegan los pasajeros para abordar el autobús, se dispone en forma lineal, radical, circular. Se accede por la puerta de embarque. Debe relacionarse con la sala de espera y el andén.

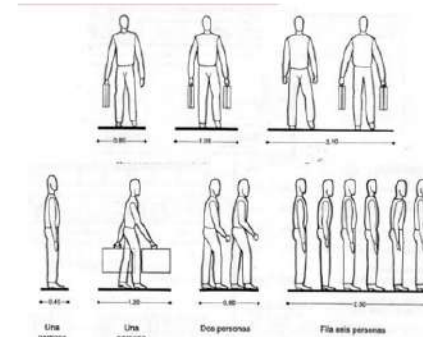
Esquema de distribución




- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- ZONA COMERCIAL
- ZONA DE MANTENIMIENTO

Reglamento:

Para muelle de descanso con un mínimo de 5 a 10 plataformas, esta a medida en condiciones normales, puede estar entre 4 y 6m con un largo, de 14 m debe existir una separación de 0.90 m como mínimo ente autobús, la optima es de 1.50 m.



Fuente : Plazola



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR
MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

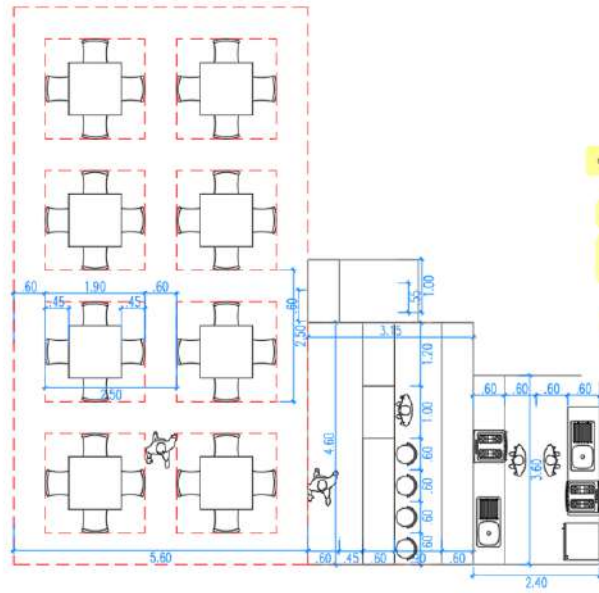
AUTORES
CHAVEZ DIOS, JORGE.
COLLINS JACINTO, GLORIA.

PLANO
DIMENSION DE ANDEN

LAMINA
I-14

Fuente: Elaboración Propia.

CAFETERIA



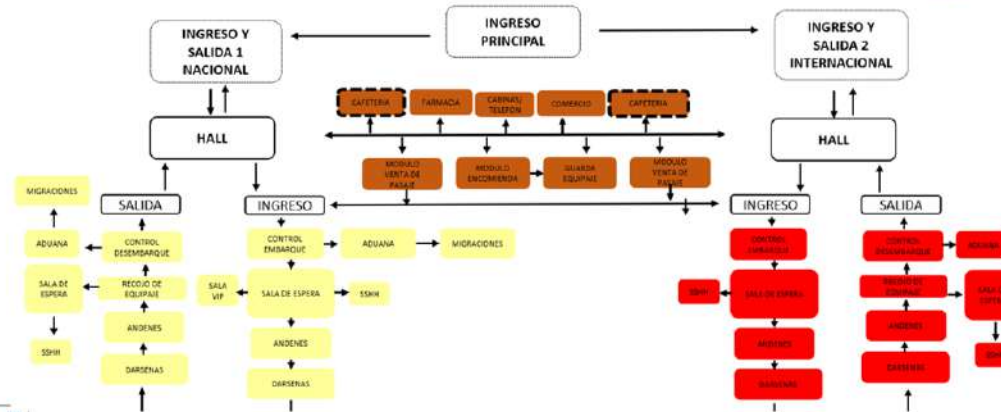
PATIO DE COMIDAS
ESC:1/50

Reglamento:

El área de calcula de acuerdo al numero de pasajeros en la hora punta y salida y se sumara el número de pasajeros, considerando un tiempo de estancia por comensal de 20 min. Área por comensal de 1.5 m² acompañante por cada pasajero tomando en cuenta que el 50 % de los viajeros de salida y acompañantes harán el uso del servicio y un 10% de los viajeros de llegada mas su acompañante

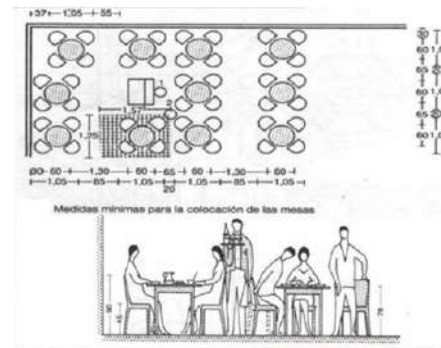
Esquema de distribución

- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- ZONA COMERCIAL
- ZONA DE MANTENIMIENTO




Conclusión:

El área de patio de comida debe contar con medidas mínimas, con iluminación directa.



Fuente : Plazola



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR
MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

AUTORES
CHAVEZ DIOS, JORGE.
COLLINS JACINTO, GLORIA.

PLANO DIMENSION DE CAFETERIA

LAMINA I-16

Fuente: Elaboración Propia.

SERVICIOS HIGIENICOS



Reglamento:

Según el reglamento cada 500 personas son 3 inodoros, 3 urinarios, 3 lavatorio y si se agrega 300 personas mas se agregaría 1 inodoro, 1 urinarios, 1 lavatorio mas.

Conclusión:

Para el zona nacional tiene de aforo 750 personas por lo tanto seria 4 inodoros, 4 urinarios, 4 lavatorio y para la zona internacional tiene de aforo 250 correponderías 3 inodoros, 3 urinarios, 3 lavatorio

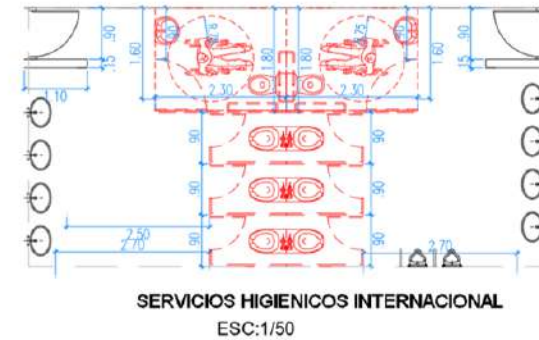
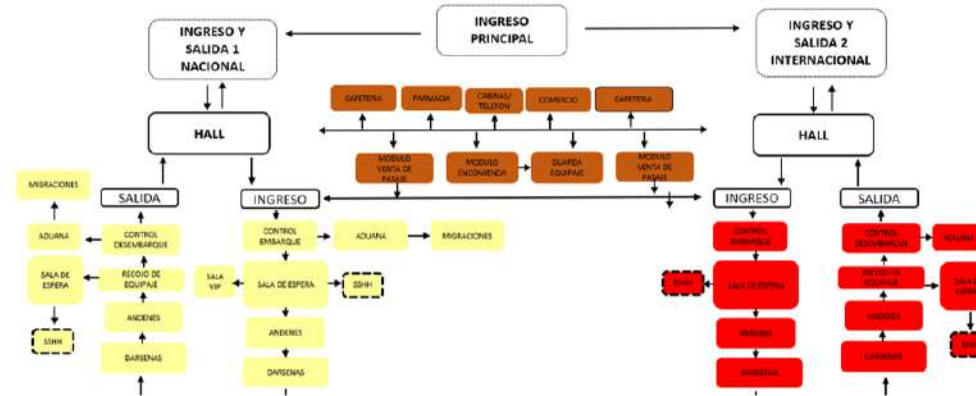
Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L,1l
De 101 a 200	2L, 2u, 2l	2L,2l
De 201 a 500	3L, 3u, 3l	3L,3l
Cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

Fuente : Norma 110

Esquema de distribución

- TERMINAL NACIONAL
- TERMINAL INTERNACIONAL
- ZONA COMERCIAL
- ZONA DE MANTENIMIENTO



PROYECTO DE TESIS 2020 -2

ASESOR
MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI

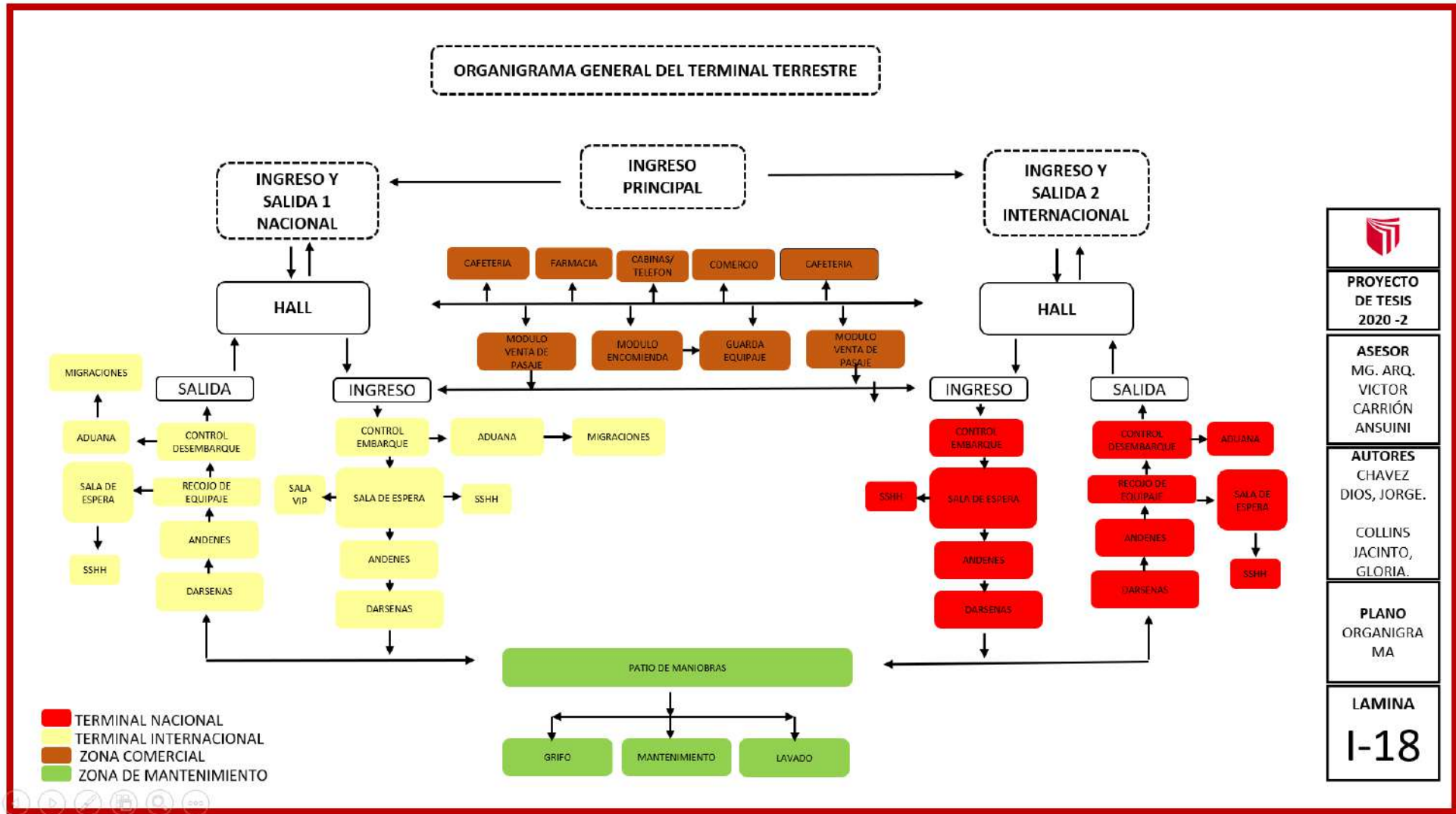
AUTORES
CHAVEZ DIOS, JORGE.


COLLINS JACINTO, GLORIA.

PLANO DIMENSION DE SSHH

LAMINA
I-17

Fuente: Elaboración Propia.




PROYECTO DE TESIS 2020 -2
ASESOR
 MG. ARQ. VICTOR CARRIÓN ANSUINI
AUTORES
 CHAVEZ DIOS, JORGE.
 COLLINS JACINTO, GLORIA.
PLANO ORGANIGRAMA
LAMINA I-18

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.4. Alcances

Por su aforo, el terminal terrestre será de gran magnitud, según se especifica la capacidad máxima de personas en hora crítica:

750 Pasajeros embarque nacional

750 Pasajeros desembarque nacional

250 Pasajeros embarque internacional

250 Pasajeros desembarque internacional

200 Empleados

1000 Acompañantes (50% de los usuarios)

Total = 3200 Personas

Del estacionamiento:

34 Dársenas para embarque y desembarque nacional

06 Dársenas para encomienda nacional

12 Dársenas para embarque y desembarque internacional

05 Dársenas para encomienda internacional

27 Ómnibus

180 Autos

40 Motos

20 Vehículos de Turismo

Total = 350

El terminal terrestre tendrá una clasificación de complejidad alta.

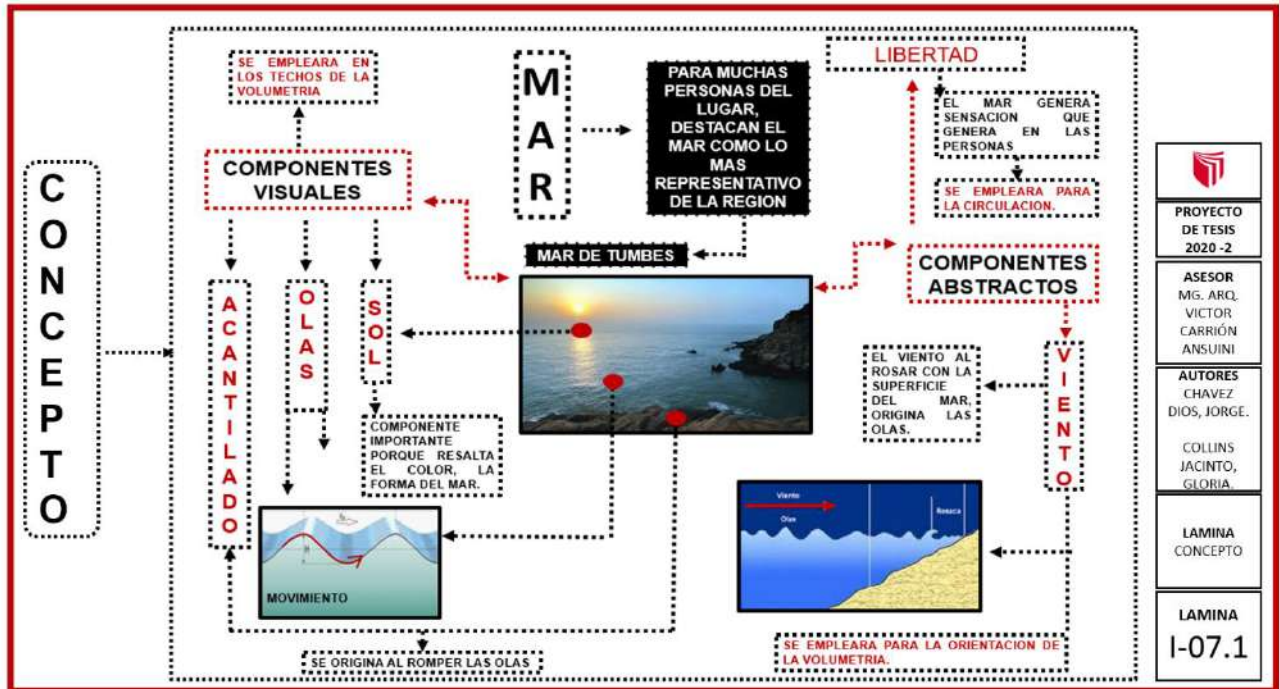
Cuenta con un taller de mantenimiento para ómnibus, estación de servicios, centro de lavado de ómnibus y estacionamiento de ómnibus. Así mismo, 02 edificios de tres niveles que conforman la zona de terminal nacional e internacional, con una altura máxima de 25 metros cada uno, rampa de desembarque nacional e internacional hacia el segundo nivel, estacionamiento para vehículos particulares y de turismo, servicio de carga y encomiendas, cabinas de seguridad, puesto de salud, aduanas, SUNAT, migraciones, comercios, máquinas expendedoras de boletos, cajeros automáticos, cabinas de internet, salones vip, entre otros servicios.

Se han contemplado espacios amplios y doble altura en ambientes principales como sala de espera, sala de embarques y desembarques, patio de comidas, así como una adecuada accesibilidad para personas con movilidad reducida.

Por sus características, será de transcendencia nacional e internacional.

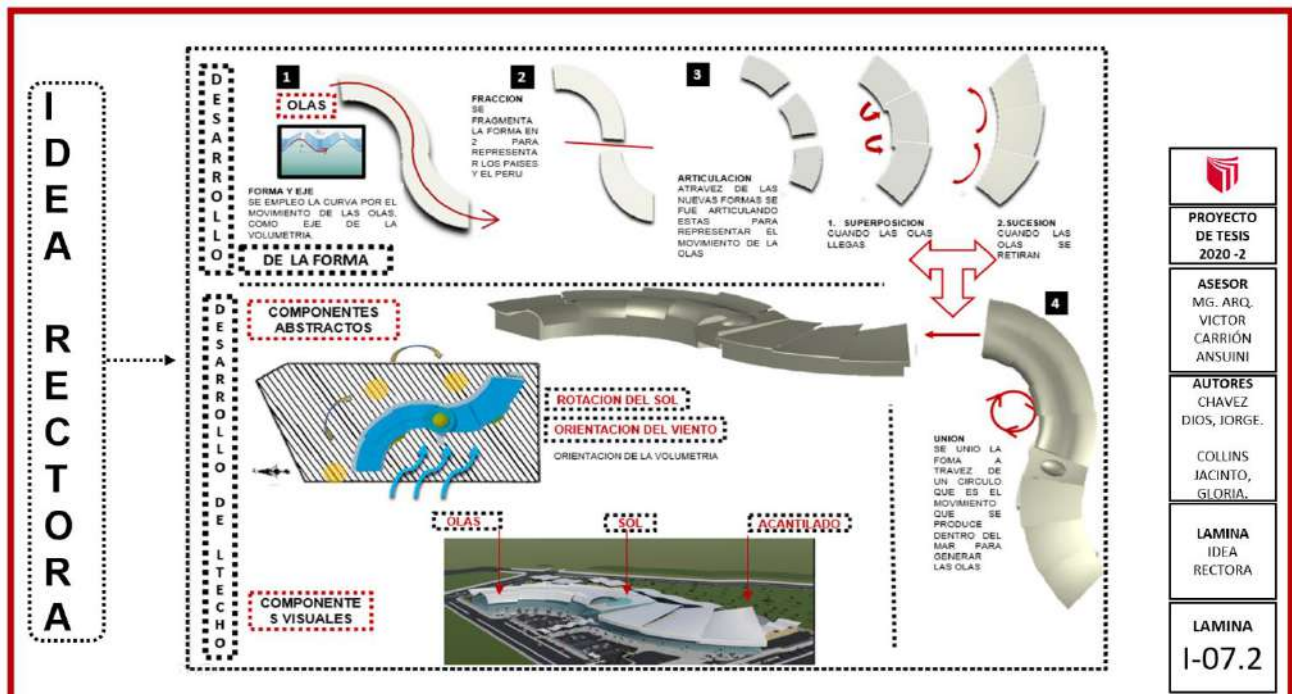
2.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.

2.5.1. Esquema conceptual



Fuente: Elaboración Propia.

2.5.2. Idea rectora y partido arquitectónico



Fuente: Elaboración Propia.

2.6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto : Terminal Terrestre de Tumbes.

Ubicación : Panamericana Norte Km. 1280, Distrito de Andrés Araujo Morán,
Provincia de Tumbes.

Propietario : Municipalidad Provincial de Tumbes

Perímetros y Áreas:

Los linderos del terreno para el Terminal Terrestre de Tumbes, describen una superficie de forma irregular con las siguientes medidas:

Área del terreno: 82,316.81 m²

Perímetro: 1,180.56 ml

2.6.1. Memorias Descriptivas del Proyecto

2.6.1.1. Memoria de Arquitectura

Generalidades: La presente memoria descriptiva está referida al proyecto denominado "Terminal Terrestre de Tumbes", del cual la propiedad del terreno se le adjudica a la Municipalidad Provincial de Tumbes.

ESTRUCTURACIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN

El Terminal Terrestre de Tumbes, está comprendido por 02 bloques denominados:

- Bloque Nacional
- Bloque Internacional

Bloque Nacional

Sótano:

Hall de montacargas, rampa de acceso a zona de embarque, corredor de equipajes, control de equipaje (aduana), área de embalajes, SS.HH. del personal, 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, rampa de acceso al primer piso, hall y corredor de servicio, escalera de accesos al primer piso y 04 montacargas.

Primer Piso

Zona del terminal nacional: Hall principal, una escalera de acceso al segundo piso, 04 escaleras mecánicas (02 de subida y 02 de bajada), 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, 02 baños públicos, 06 ascensores, 02 cuartos de tableros, 20 boleterías, pasillo de servicio, una rampa de acceso al

sótano y al segundo piso, escalera de acceso al sótano y al segundo piso, 10 montacargas, área de control de ingreso a sala de embarque (aduana/migratorio), hall de tickets y cajeros automáticos, sala de espera para embarques, 04 baños para el público, sala vip, baño vip, cabinas de internet y teléfonos, área de mesas, área de sofá, área para comida rápida con baño y depósito. Control de salida (embarques), rampa al segundo piso, 02 ascensores. Hall para sala de espera de encomiendas, 13 módulos de recepción y envío de encomiendas, área de embalaje y control de carga y encomiendas, SS. HH, escalera y ascensor de servicio al segundo piso.

Segundo piso

Zona del terminal nacional: Llega escalera de primer piso, hall principal, 04 escaleras mecánicas (02 de subida y 02 de bajada), 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, 02 baños públicos, 06 ascensores, 02 cuarto de tableros, 10 boleterías, pasillo de servicio, rampa de acceso al primer piso, escalera de servicio con acceso al primer piso, 10 montacargas. Sala de desembarque, área de control de equipaje (área de aduana), 02 baños públicos, rampa de acceso al primer piso y 02 ascensores, salida a control de desembarque y acceso a cafetería, áreas de mesas, cocina, depósito, 02 baños públicos, escalera y ascensor de servicio. Sala de lactancia, guardería con depósito y baño, casa de cambio, farmacia con almacén, módulo de venta de golosinas, módulo de venta de libros y módulo de venta de recuerdos.

Tercer piso

Llega escalera de primer piso y ascensor, control de personal, hall, sala de espera, secretaria, administración, sala de reuniones, 10 oficinas, 01 oficina general con SS.HH., patio de comida con cocina y SS.HH., escalera de emergencia con vestíbulo ventilado, y SS.HH. público.

Bloque Internacional

Sótano

Cuenta con ambientes como un hall, control de equipaje, pasillo, 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, SS.HH. del personal, 02 rampas de accesos al primer piso, 01 escalera de accesos al primer piso y 02 montacargas.

Primer Piso

Zona del terminal internacional: Hall principal, una escalera de acceso al segundo piso, 04 escaleras mecánicas (02 de subida y 02 de bajada), 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, 02 baños públicos, 06 ascensores, 02 cuartos de tableros, 10 boleterías, pasillo de servicio, una rampa de acceso al sótano y al segundo piso, escalera de acceso al sótano y al segundo piso, 04 montacargas, área de control de ingreso a sala de embarque (aduana/migratorio), hall de tickets y cajeros automáticos, sala de espera para embarques, 02 baños para el público, sala vip, baño vip, cabinas de internet y teléfonos, área de mesas, área de sofá, área para comida rápida con baño y depósito. Control de salida (desembarques), rampa al segundo piso, 02 ascensores, 01 escalera y ascensor de servicio, depósito, módulo policial, cuarto de detención, tóxico, sala de espera, sala de observación con baño. Zona del personal: Ingreso (control, escalera y 02 ascensores), escalera al tercer nivel.

Segundo piso

Zona del terminal internacional: Llega escalera de primer piso, hall principal, 04 escaleras mecánicas (02 de subida y 02 de bajada), 02 escaleras de emergencia con vestíbulo, 02 baños públicos, 06 ascensores, 02 cuarto de tableros, 10 boleterías, pasillo de servicio, rampa de acceso al primer piso, escalera de acceso al primer piso, 04 montacargas. Sala de desembarque, área de control de equipaje (área de aduana), 02 baños públicos, rampa de acceso al primer piso y 02 ascensores, salida a control de desembarque y acceso a cafetería, áreas de mesas, cocina, depósito, SS. HH, escalera y ascensor de servicio. Sala de lactancia, guardería con depósito y baño, casa de cambio, farmacia con almacén, módulo de venta de golosina, módulo de venta librería y módulo de venta de recuerdos.

Tercer piso

Llega escalera de primer piso y ascensor, control de personal, hall sala de espera, secretaria, sala de reuniones, 04 oficinas, módulo policial con baño, oficina de SUTRAN, oficina de vigilancia, sala de espera y secretaría, sala de CCTV, archivo, escalera de emergencia con vestíbulo ventilado, y SS.HH. público, patio de comida con cocina y SS.HH.

Exteriores primer piso

Zona del terminal nacional: patio de maniobras y estacionamiento para transporte de carga y encomiendas, accesos vehiculares. Zona de embarque nacional: 17 dársenas para salida de ómnibus. Zona de terminal internacional: 06 dársenas para salida de ómnibus. Rampa de acceso de ómnibus hacia plataforma de desembarque nacional e internacional en el segundo nivel y áreas verdes.

Exteriores sector norte: puesto de ingreso de personal, acceso principal y garita de control de ómnibus (ingreso/salida), pista de entrada y salida, patio de maniobras de ómnibus. Estación de servicio: tienda, zona de almacenamiento de combustibles, 03 islas de abastecimiento. Centro de lavado de ómnibus (03 plataformas, puesto de control y almacén). Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR 1), subestación eléctrica, grupo electrógeno y cuarto principal de tableros. Cisterna de agua de consumo y ACI, cuarto de bombas. Acceso y garita de control vehicular de proveedores de mantenimiento. Taller de mantenimiento de ómnibus (almacenes, administración, SS. HH), paradero de transporte público y áreas verdes.

Exteriores sector sur: Estacionamiento de ómnibus, rotonda de salida de ómnibus, estacionamiento y patio de maniobras de servicio, cuarto de residuos, taller de carpintería, almacén de alimentos, frigorífico, SS. HH, PTAR 2. Acceso y garita de control vehicular de proveedores de servicios y áreas verdes.

Exterior principal: 01 acceso peatonal principal techado, 03 accesos peatonales secundarios, rampa peatonal, paradero de transporte público, además de una alameda. Así mismo, cuenta con un estacionamiento para vehículos particulares, uno para ómnibus de turismo y otro para el personal (cada uno con accesos y garita de control). Finalmente, una cisterna de agua de consumo y ACI con su cuarto de bombas.

Exteriores segundo piso

Cuenta con una plataforma elevada para ómnibus, a la que se accede desde el ingreso vehicular principal por medio de una rampa con una pendiente de 15% en la que se realizará el desembarque de pasajeros procedentes de diversas ciudades, tanto del interior del país como del exterior.

Cálculo de áreas:

Descripción	Área Techada	Área Libre
Sótano		
Bloque Nacional:	1,427.02 m ²	42.05 m ²
Bloque Internacional:	1,028.97 m ²	220.38 m ²
Primer Piso		
• Bloque Nacional	6,817.16 m ²	1,525.44 m ²
• Bloque Internacional	4,530.56 m ²	1,194.59 m ²
• Control	126.33 m ²	
Segundo Piso		
• Bloque Nacional	2,955.48 m ²	3,861.86 m ²
• Bloque Internacional	1,995.82 m ²	2,534.74 m ²
• Control	126.33 m ²	
Tercer Piso		
• Bloque Nacional	862.81 m ²	10.04m ²
• Bloque Internacional	848.44 m ²	11.00 m ²
• Control	0.00 m ²	
Total:	20,718.92 m²	

El Terminal Terrestre de Tumbes, en el exterior cuenta con ambientes como:

Control de ingreso peatonal y vehicular.

Sala de visita, SS HH visita, área de control, oficinas con SS HH independiente.

Cuarto de bombas y cisterna de agua potable y ACI.

02 Plantas de tratamiento de aguas residuales.

Cuarto para la subestación eléctrica.

Grupo electrógeno.

Cuarto para el grupo electrógeno y cuarto de tableros.

Área de lavado de ómnibus:

Control de lavado, SS.HH. de personal, control de equipo, almacén.

Estación de servicio:

Administración, SS.HH. de personal, dormitorio, tienda y SS.HH. público.

Taller de mantenimiento:

Administración, 06 almacenes de repuestos, SS.HH. de personal.

Zona de servicios:

Taller de equipos y mobiliarios, cuarto de residuos sólidos, almacén de alimentos y frigorífico.

Descripción:	Área Techada	Área Libre
Control de ingreso	65.19 m ²	0.00 m ²
Subestación	27.67 m ²	0.00 m ²
Grupo electrógeno	55.54 m ²	0.00 m ²
Área de lavado de ómnibus	70.60 m ²	0.00 m ²
Estación de servicio	116.55 m ²	0.00 m ²
Taller de mantenimiento	296.17 m ²	0.00 m ²
Patio de maniobras Pistas, Veredas y Jardines	<u>0.00 m²</u>	<u>67,491.01 m²</u>
Total	631.72 m²	0.00 m²

Área Del Terreno:	82,316.81 m²
Total, área techada m ² :	21,390.64 m ²
Área Libre:	67,491.01 m ²

La edificación:

La propuesta arquitectónica general del terminal terrestre, está conformada por dos sectores definidos:

- Para el uso de pasajeros, que consiste en dos bloques de tres plantas para el terminal nacional e internacional respectivamente (embarques y desembarques). Además de estacionamientos para vehículos particulares y áreas verdes.
- Para la circulación de ómnibus, que consiste en un patio de maniobras, estacionamiento, centro de lavado y mantenimiento.

Arquitectura: en los edificios del terminal se brindarán los siguientes servicios:

Bloque Nacional:

- Módulos de venta de pasaje
- Área de embarque
- Área de desembarque
- Cafetería
- Módulos comerciales
- Guardería
- Sala de Lactancia
- Módulos de encomienda
- SS.HH.
- Teléfonos, cajeros

Bloque Internacional:

- Módulos de venta de pasaje
- Área de embarque
- Área de desembarque
- Cafetería
- Módulos comerciales
- Guardería
- Sala de Lactancia
- Tópico
- Módulo Policial
- SS.HH.
- Teléfonos, cajeros

Urbanismo:

Área conformada por aceras de acceso al edificio, jardines que contienen las especies arbustivas, arbóreas y palmeras de tamaño mediano que se distribuyen en el contorno de la edificación en áreas verdes definidas, contando con mobiliarios como tachos para los residuos (orgánicos, papeles, vidrios plásticos) y bancas.

2.6.1.2. Memoria de Estructuras

GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde al terminal terrestre de tumbes, el cual consiste en dos edificios de tres niveles para el embarque y desembarque de pasajeros, conformados por una estructura porticada de concreto armado, así como una estructura metálica apoyada en los pilares de concreto armado para la cobertura de policarbonato.

Normas y Reglamentos

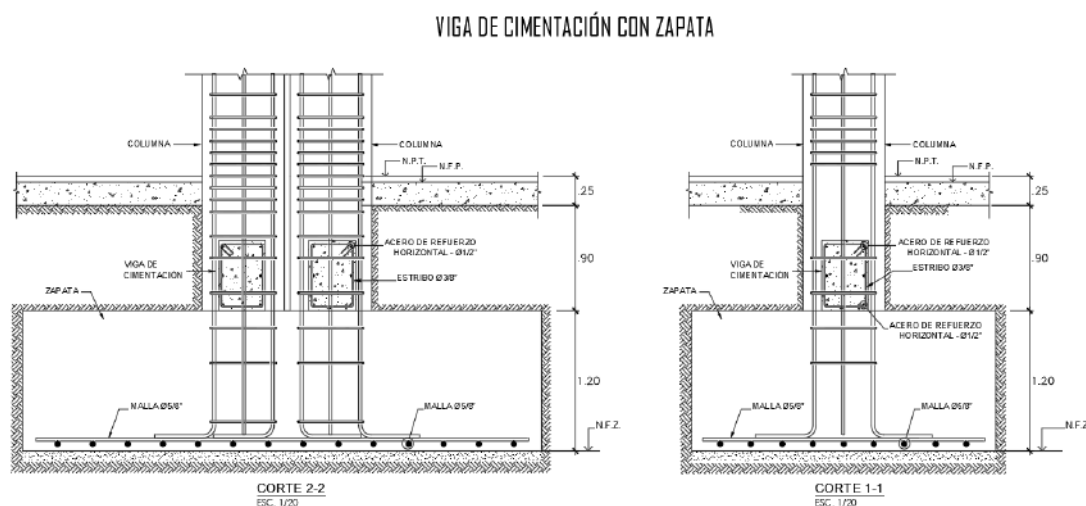
- Norma técnica E.030 Diseño Sismorresistente RNE.
- Norma técnica E.020 Cargas RNE.
- Norma técnica E.050 Suelos y cimentación RNE.
- Norma técnica E.060 Concreto armado RNE.

SISTEMA ESTRUCTURAL PLANTEADO

El sistema estructural planteado ha sido elaborado en base a la normativa técnica del RNE y conforme a los requerimientos para un terminal terrestre, de acuerdo a las diferentes cargas que recibirá y que transmitirá hacia al terreno, de ese modo, otorgar seguridad a la edificación. El terminal de pasajeros consiste en dos edificios de tres niveles y un sótano, los cuales están levantados sobre un sistema de pórticos de concreto armado, placas y muros de contención.

Sistema de Cimentación

Para el sistema de cimentación, se emplearán zapatas conectadas con vigas de cimentación, con la finalidad de transmitir las diversas cargas estructurales lineales a las que se verá sometida la edificación, de esa manera reducir, el asentamiento y deformaciones, teniendo en cuenta el tipo de suelo.



Las zapatas empleadas son del tipo excéntricas, concéntricas, esquineras y combinadas. Serán de diferentes dimensiones y profundidad, de acuerdo a la ubicación y los niveles que soportarán, lo que permitirá una mayor capacidad de resistencia a las cargas verticales de la edificación. Tipos de zapatas empleadas:

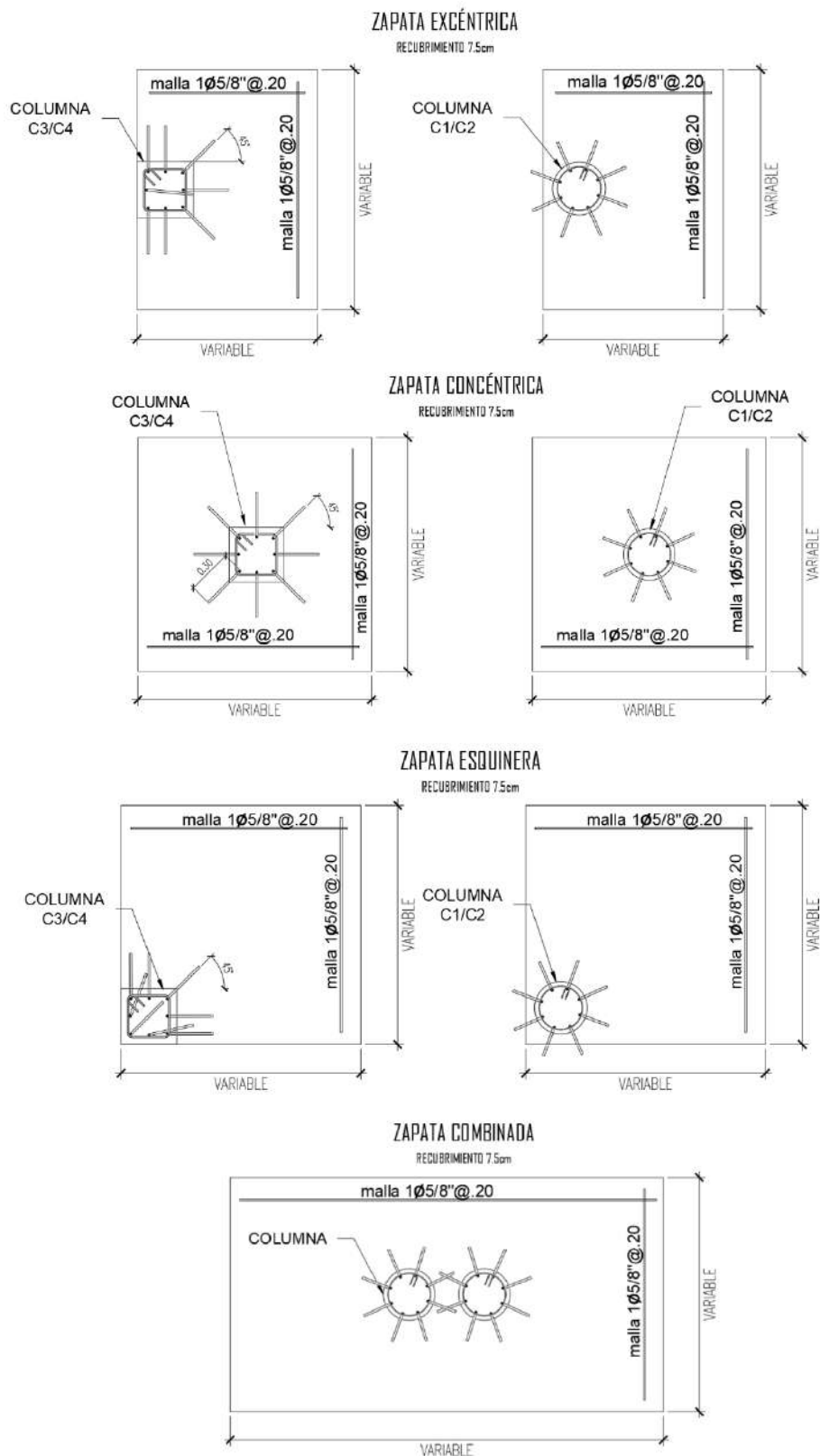
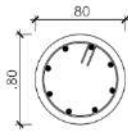
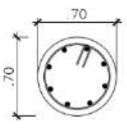
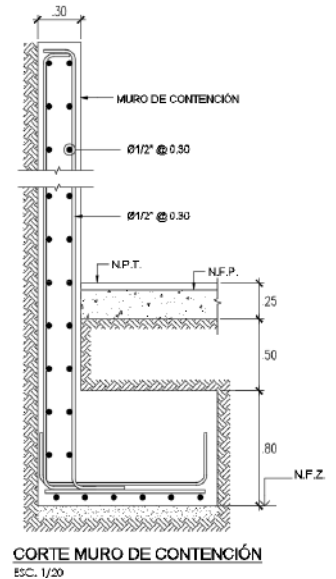
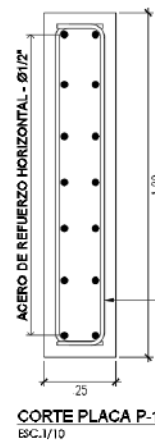


Figura 21.

Elementos estructurales verticales de soporte

Son elementos sismorresistentes que se componen de pórticos de concreto armado que proporcionan rigidez lateral a la edificación. Así mismo, se considera el uso de columnas cuadradas y circulares, con dimensiones de acuerdo a los requerimientos arquitectónicos y estructurales (cargas axiales de gravedad y/o sísmicas). Se ha tomado en cuenta el uso de muros de contención en el sótano, así como placas de concreto armado en cajas de ascensores, muros cortafuego y escaleras de emergencia.

CUADRO DE COLUMNAS		
TIPO	C-1	C-2
DIMENSIÓN	 zuncho	 zuncho
ESPACIAMIENTO	$8 \bullet \varnothing 5/8"$ $\varnothing 3/8": 1 @ .05, 4 @ .10, 2 @ .15, RTO @ .20 \text{ C/EXT.}$	



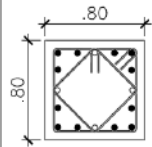
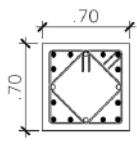
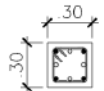
CUADRO DE COLUMNAS			
TIPO	C-3	C-4	C-5
DIMENSIÓN	 $4 \varnothing 1/2" + 12 \bullet \varnothing 5/8"$ confinamiento ambos extremos	 $4 \varnothing 1/2" + 12 \bullet \varnothing 5/8"$ confinamiento ambos extremos	 $4 \varnothing 5/8" + 4 \bullet \varnothing 1/2"$ confinamiento ambos extremos
ESPACIAMIENTO	$\varnothing 12\text{mm} + \varnothing 3/8": 1 @ .05, 4 @ .10, 2 @ .15$ $RTO @ .20 \text{ C/EXT.}$		$\varnothing 3/8": 1 @ .05, 4 @ .10, 2 @ .15$ $RTO @ .20 \text{ C/EXT.}$

Figura 22.

Elementos estructurales horizontales

Las vigas serán del tipo peraltadas y vigas chatas, de concreto armado con un $f'c$ 200Kg/cm². Sus dimensiones serán de acuerdo a la luz que cubrirán. Las vigas se apoyarán en las columnas de concreto armado, formando una estructura de pórticos en toda la edificación.

CUADRO DE VIGAS			
TIPO	V.P-1 (0.55x1.10)	V.P-2 (0.40x0.80)	V.CH (0.60x0.30)
DIMENSIÓN			
ESPACIAMIENTO	☐ Ø3/8":1@.05,4@.10,2@.15,RTO@.20 C/EXT.		

Figura 23.

Los techos están conformados por losas aligeradas con una sobrecarga de 200Kg/cm², con viguetas de concreto armado en ambos sentidos y casetones de poliestireno expandido de alta densidad como elementos de relleno para reducir el peso y otorgar el confort térmico. De ser el caso, en algunos sectores se utilizarán losas macizas de concreto con malla de acero de refuerzo en ambos sentidos. La edificación estará seccionada por bloques, separada por juntas sísmicas

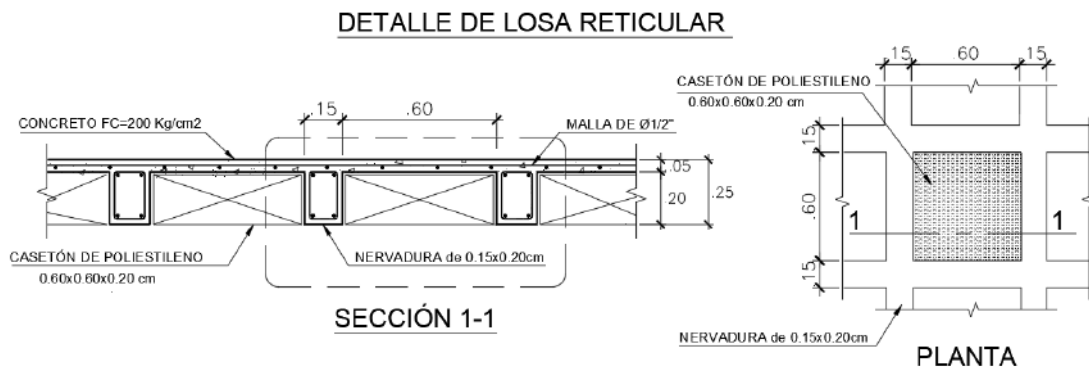


Figura 24.

PLANOS DE ESTRUCTURAS

En los planos se indica el esquema estructural de cimentación, la ubicación de zapatas, columnas, placas y vigas de cimentación; esquema de losas aligeradas, cuadro de columnas y vigas, así como especificaciones técnicas del terreno y del sistema estructural de toda la edificación.

2.6.1.3. Memoria de Instalaciones Eléctricas

GENERALIDADES

El proyecto desarrollado del Terminal Terrestre de Tumbes se divide en dos zonas o sectores; el terminal de pasajeros (nacional e internacional) el cual consiste en dos edificios de tres niveles para el embarque y desembarque de

pasajeros. La zona de mantenimiento para ómnibus, en la cual se ubican la subestación eléctrica, la sala para el grupo electrógeno y el cuarto de tableros de distribución, del cual se distribuye la red general de energía eléctrica hacia todos los servicios de la edificación como ascensores, escaleras mecánicas, montacargas, cuartos de bombas, así como el alumbrado exterior. Los alcances del trabajo de instalaciones eléctricas a las que se refiere este proyecto, es al suministro de energía normal.

El abastecimiento de energía eléctrica provendrá de la red pública administrada por el concesionario ELECTRONORESTE S.A. (ENOSA) y será en media tensión, de acuerdo al punto de diseño otorgado por dicha empresa, contemplándose el proyecto de un sistema de utilización en media tensión.

Las instalaciones eléctricas proyectadas son en sistema trifásico, tres hilos, 220 V., 60 c/s. Los tableros generales estarán ubicados según se indica en el plano de planta, en cuartos acondicionados para seguridad de los usuarios y para su operación por personal calificado.

OBJETIVOS

El objetivo de la presente memoria descriptiva, es representar la red general del sistema eléctrico del terminal terrestre en todos los sectores, tanto interior como exterior, el cual deberá ser instalado por el contratista, quien suministrará todos los materiales y equipos para tal efecto, de modo que dicho sistema pueda ser probado, regulado y entregado en perfecto estado de funcionamiento al usuario. El presente proyecto sólo se refiere a media tensión.

En tal sentido, los trabajos comprendidos son los siguientes:

- Suministro e instalación de los Tableros Generales y los Tableros de distribución.
- Alimentadores desde el Tablero General (TG) a los Tableros de distribución y circuito de alumbrado público.
- Pozos de puesta a tierra y sus conexiones al sistema eléctrico, de cómputo.
- Red de distribución eléctrica para alumbrado, tomacorrientes y otros usos, según se muestra en los planos.
- Registro del circuito de alumbrado público y cajas de paso
- Red de distribución eléctrica para ascensores y escaleras mecánicas.

PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

En los planos se indica el esquema general del sistema eléctrico, cuadro de cargas, diagrama unifilar, la disposición de alimentadores, ubicación de circuitos, cuartos de tableros, subestación, grupo electrógeno, cableado de tomacorrientes e interruptores, etc. así mismo detalles propios del sistema eléctrico.

Los electroductos se indican en forma esquemática, no siendo por tanto necesario que se siga exactamente en obra el trazo que se muestra en el plano.

Las ubicaciones de las cajas de pase, cajas de artefactos y otros detalles mostrados, son solamente aproximados. La posición definitiva se fijará después de verificar las condiciones que se presenten en obra.

ESTRUCTURACIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN

Edificio del terminal de pasajeros

La zona del terminal Terrestre de Tumbes, se comprende de 02 bloques en la edificación denominados:

- Bloque Nacional
- Bloque Internacional

BLOQUE NACIONAL

Los suministros de energía van distribuidos por niveles de acuerdo al uso y necesidad:

Sótano

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como el TD-10 del cual, por medio de una caja de pase, alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes, y otros usos especiales del sótano. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Primer piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes tableros de distribución ubicados en el primer piso, tales como el TD-6, TD-7, TD-8, TD-9, TD-16. Desde estos tableros se distribuyen la red de

alumbrado y energía hacia tomacorrientes, ascensores, escaleras mecánicas y otros usos especiales del primer piso de la zona del terminal. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Segundo piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-18, TD-19, TD-20, TD-21, de estos tableros se alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes, ascensores y escaleras mecánicas y otros usos especiales del segundo piso. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Tercer piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-22, de este tablero se alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes y otros usos especiales del tercer piso. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

BLOQUE INTERNACIONAL

Los suministros de energía van distribuidos por niveles de acuerdo al uso y necesidad:

Sótano

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-10, del cual desde este tablero se alimentan y controlan el alumbrado, interior, los tomacorrientes, así como el sistema eléctrico para los montacargas que realizará el despacho de equipajes, despacho de cargas y mercancías, la cinta transportadora y otros usos del sótano. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Primer piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-6, TD-7, TD-8, TD-9, de estos tableros se alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes, ascensores y escaleras mecánicas y otros usos especiales del primer piso. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Segundo piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-11, TD-12, TD-13, TD-14, de estos tableros se alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes, ascensores y escaleras mecánicas y otros usos especiales del segundo piso. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Tercer piso

Desde el tablero general TG-B, se derivan los circuitos de alimentadores a los diferentes Tableros de Distribución, tales como TD-15, de este tablero se alimentan y controlan el alumbrado, tomacorrientes y otros usos especiales del tercer piso. Se ha previsto la instalación de sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Exterior

La red exterior de energía se distribuye por medio de ductos de concreto de 4 vías de 90mm de diámetro para la protección del cableado en piso.

La parte urbana del Terminal Terrestre de Tumbes, cuenta con un local de subestación, de donde se deriva el cableado hacia el cuarto principal de tableros, en el cual se ubican los tableros generales de distribución para cada sector del terminal.

El tablero general de distribución TG-A, distribuye el cableado de la red de postes de alumbrado exterior. El TG-B distribuye el cableado de la red alumbrado

y energía al edificio del terminal nacional e internacional. El TG-C distribuye el cableado de la red de postes de alumbrado interior. El TG-D distribuye el cableado de la red alumbrado y energía al centro de lavado de ómnibus, la estación de servicio, el cuarto de máquinas (cisternas), taller de mantenimiento, grupo electrógeno y al estacionamiento de ómnibus. La distribución de la red de energía por cada tablero, se detalla a continuación:

Desde el tablero general TG-D, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-4 en la garita de control de personal. Desde este tablero se alimenta y controla el alumbrado, tomacorrientes y otros usos especiales del ambiente.

Se ha previsto los sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Control de ingreso de ómnibus

Desde el tablero general TG-D, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-5, de este tablero se alimenta y se controla la red de tomacorrientes, así como el cierre y apertura de las puertas y otros usos especiales del ambiente. Se ha previsto los sistemas protectores de puesta a tierra, a la cual se conecta toda salida o instalación que lo requiera, tanto para el sistema eléctrico como para el sistema de cómputo.

Subestación

Llega suministro energético del concesionario ELECTRONORESTE S.A. (ENOSA), que distribuye la energía a los tableros generales tales como: TG-A, TG-B, TG-C Y TG-D.

Grupo electrógeno

Llega suministro energético de media tensión de la subestación a los tableros generales tales como: TG-A y TG-C que distribuyen la energía a los alumbrados públicos internos y externos del terminal; y los tableros TG-B Y TG-D, que alimentan a los diferentes tableros de distribución de todos los bloques del terminal terrestre. De igual manera, se genera energía a través del grupo electrógeno que suministra energía de media tensión a los tableros generales.

Área de lavado de ómnibus

Desde el tablero general TG-D, se derivan hacia dos tableros de distribución: el TD-3, del cual alimenta y controla el alumbrado de la oficina, el equipo del lavado de ómnibus, así como otros usos especiales del ambiente. Desde el tablero TD-1, se alimenta y controla el alumbrado del techo del centro para lavado.

Estación de servicios

Desde el tablero general TG-D, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-6, de este tablero se alimenta y controla el alumbrado interior y exterior, tomacorrientes para la tienda de conveniencias, surtidores y otros usos especiales del ambiente.

Taller de mantenimiento de ómnibus

Desde el tablero general TG-D, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-7, de este tablero se alimenta y controla el alumbrado interior y exterior, tomacorrientes para los almacenes, grúas y otros equipos de usos especiales del ambiente.

Patio de servicios generales

Desde el tablero general TG-B, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-16, de este tablero se alimenta y controla el alumbrado interior y exterior del taller, el frigorífico, almacén de alimentos, así como los tomacorrientes y otros usos especiales del ambiente.

Cisterna y cuarto de bombas

Desde el tablero general TG-D, se derivan a los circuitos de alimentadores al tablero de distribución TD-2, de este tablero se alimenta y controla el alumbrado interior y exterior del cuarto de control, tomacorrientes para las electrobombas y otros usos especiales del ambiente.

Normas y reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad (Perú).
- Reglamento Nacional de Edificaciones (Normas EM.010, EM.020, EM.030, EM.040, EC.010)

2.6.1.4. Memoria de Instalaciones Sanitarias

GENERALIDADES

El proyecto del Terminal Terrestre de Tumbes se divide en dos zonas o sectores; el edificio del terminal de pasajeros (nacional e internacional), conformado por dos bloques de tres niveles para el embarque y desembarque de pasajeros, contando con servicios higiénicos y cocinas en los patios de comidas. En exteriores, la zona de mantenimiento para ómnibus, en la que se ubican la cisterna de agua para consumo, cisterna contra incendios, cuartos de bombas, planta de tratamiento de aguas residuales, centro de lavado de ómnibus y áreas verdes.

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.

En los planos se indica el esquema de las instalaciones sanitarias, como la red de agua potable hacia los diferentes servicios interiores y exteriores, la red de ACI y montantes. Para la red de desagüe, la ubicación de cajas de registro, montantes, buzones, así como especificaciones técnicas del sistema sanitario de toda la edificación

TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar para el funcionamiento del sistema sanitario son los siguientes:

- Líneas de ingreso de agua de la red pública a las Cisternas.
- Construcción de dos cisternas de concreto armado para consumo doméstico con un volumen de 133.00m³ cada una y su cuarto de bombas, ambas en el sector norte y sur.
- Construcción de dos cisternas de concreto armado para agua contra incendio, con un volumen de 72.00m³ y su cuarto de bombas, ambas en el sector norte y sur.
- Equipamiento del cuarto de bombas con equipo de presión constante.
- Líneas de impulsión de la cisterna a los servicios.
- Diseño de Instalaciones Sanitarias interiores de Agua Potable y Desagüe.
- Diseño de sistema contra incendio

Normas y Reglamentos

- IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones RNE

De modo que se considerará los siguiente

Parámetros de diseño

Cálculo de la Dotación de Agua Potable.

Según el reglamento, de lo expuesto anteriormente, se tiene:

Dotación: 32,590.00 Litros / día.

Cálculos de los componentes del sistema:

- Cálculo de la Cisterna

Se está proyectando un sistema presurización mediante una cisterna, equipo de bombeo de presión constante y velocidad variable, según se indican en los planos.

$$\text{Vol. Cist. Cons. Doméstico} = \frac{3}{4} \times \text{Dotación}$$

$$\text{Vol. Cist. Cons. Doméstico} = 115.00\text{m}^3 \times \frac{3}{4}$$

$$\text{Vol. Cist. Cons. Doméstico} = \mathbf{86.00 \text{ m}^3}$$

Se construirá enterrada bajo suelo dos cisternas:

Un volumen para consumo doméstico de 86.00 m³ de capacidad, y 3.00 de altura total.

Inmediatamente al costado se construirá una caseta para los equipos de bombeo según se indican en los planos de detalles.

- Línea de Impulsión de Agua Potable

Para nuestro caso:

Tabla 9.

	In. Tanq.	Lavatorio	Urinario	Lavad. lavadora	Grifo	Total	
U.H.	4	2	3	3	4	3	
Sótano	4	4	2	0	0	1	
1° Piso	46	45	12	4	0	1	
2° Piso	31	30	6	1	0	2	
3° Piso	13	15	5	0	0	0	
Techo	0	0	0	0	0	0	
	376 UH	188 UH	75 UH	15 UH	0 UH	12 UH	666 UH

Número de Unidades (Gasto probable) Total = 666 Un.

Caudal a conducir = 4.55 litros / segundo (Considerando la máxima Demanda simultanea del edificio)

De lo anterior y considerando las pérdidas de cargas locales se determina que:

Altura Dinámica Total = 25.00m

Caudal Total a conducir = 4.55 litros / segundo

Diámetro de la tubería = Ø2" (PVC C-10)

▪ Equipo de Bombeo de Agua Potable

El equipo de bombeo propuesto será:

02 Electro bombas Centrífuga Multietapica Horizontal de Presión Constante y Velocidad Variable, las cuales trabajaran en forma alternada por cuanto cumplen con la demanda máxima de la edificación.

Caudal = 4.55 Litros/segundo

H.D.T. = 25.00 m

Pot. Est. = 5.00 HP.

▪ Sistema contra incendio

De acuerdo a las características de la presente edificación, se tomará en consideración los siguientes pasos:

PRIMER PASO- Identificar el tipo de riesgo del presente proyecto:

- Función Comercio. (7.3) según la matriz de riesgo del ministerio de vivienda y construcción, las edificaciones mayores a tres plantas y/o área techada mayor a 750m², están considerados como Riesgo Alto de incendio (NFPA 13 A.5.3.1) y como Riesgo Medio para colapso.

SEGUNDO PASO- Definir la demanda de agua (Para esto se elige la Curva de Densidad/Área (NFPA 13 11.2.3), Según la 11.2.3.1.1 curva de área densidad:

Riesgo Ligero:

Área de operación = 1500 pies²

Densidad = 0.1 gpm / pie²

Riesgo Ordinario 1:

Área de operación = 1500 pies²

Densidad = 0.15 gpm / pie²

La demanda en GPM es de:

$$\text{Riesgo Ligero} = 1500 * 0.10 = 150 \text{ GPM}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 1500 * 0.15 = 225 \text{ GPM}$$

TERCER PASO- Requisitos para la asignación de chorros de mangueras y duración del abastecimiento de Agua para Sistemas calculados Hidráulicamente.

Según NFPA 13 tabla 11.2.3.1.2

Asignación de mangueras:

$$\text{Riesgo Ligero} = 100 \text{ GPM}$$

$$\text{Riesgo Ordinario 1} = 100 \text{ GPM}$$

2.6.1.5. Memoria de Seguridad

GENERALIDADES

Para el desarrollo del sistema de seguridad del Terminal Terrestre de Tumbes se ha tenido en cuenta diferentes aspectos, con el único propósito de evitar y prevenir accidentes que pueden ocurrir en los diferentes niveles del edificio y sótano, con la principal razón de salvaguardar la vida de los usuarios en general.

Riesgos: los posibles riesgos a los que los usuarios están expuestos son a los diferentes fenómenos naturales como los movimientos sísmicos (temblores, terremotos, entre otros), así como también a los incendios que pueden ocurrir de modo imprevisto, tal es así que se prepara un sistema de seguridad efectivo.

Para el desarrollo de la infraestructura de la edificación se cumplirá con lo establecido en las normas que protegen al usuario, donde se especifica las dimensiones y condiciones del conjunto de elementos (accesos, salidas, pasadizos, etc.) para el correcto funcionamiento de un sistema de seguridad.

Normas y Reglamentos:

- Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y las personas adultas mayores RNE.
- Norma A.130 Requisitos de seguridad RNE.
- Norma A.010 RNE
- Norma Técnica de la National Fire Protection Association (NFPA).

Riesgos del proyecto

El proyecto a desarrollar por las características de la infraestructura del edificio se clasifica con un riesgo ordinario.

Las estructuras del edificio son sismorresistentes, ya que la distribución de masas han sido calculadas adecuadamente, partiendo desde la cimentación hasta la parte más elevada del edificio, las puertas y ventanas han sido ubicadas estratégicamente y la calidad de materiales empleados en los acabados poseen características que reducen accidentes frente a un evento desagradable, las escaleras de evacuación y pasadizos son antideslizantes, para evitar caídas al intentar salir en un evento sísmico.

Por otro lado, las puertas ubicadas en las escaleras de evacuación poseen características especiales, ya que poseen barreras resistentes al fuego, calor, humo, temperaturas altas, y otras partículas derivadas del fuego, permitiendo aislar, estancar, resistir, y detectar el fuego.

Consideraciones básicas:

- Se desarrollará una planificación estratégica para prevenir y reducir los riesgos.
- Se establecerá medidas para la actuación antes de un evento riesgoso.
- Se planteará una actuación como respuesta después de un evento de riesgo.

El Terminal Terrestre de Tumbes contará con acabados del tipo ignífugo, quiere decir que se ejecutará con materiales que retardaran el fuego con el fin de minimizar o ralentizar la propagación de este.

Cabe recalcar que, en caso de cortos circuitos eventuales, se instalará materiales de última generación en los tableros de distribución para alumbrado y tomacorrientes y al mismo tiempo se contará con pozo a tierra para minimizar riesgos por lo establecido en el código nacional de electricidad.

En caso de generarse un amago de fuego, en primera instancia, el Terminal Terrestre de Tumbes tiene preparado un funcionamiento preventivo contra incendio, ya que cuenta con central de alarma, pulsadores, sirenas, y al mismo tiempo para detectar cualquier evento repentino, cuenta con detectores de humo conectados con la central de alarma con la intención de alertas a los pasajeros y visitantes para su próxima evacuación hacia las áreas de seguridad.

En caso de que exista un incendio dentro del terminal terrestre Tumbes, se han proyectado extintores de tal forma mitigar cualquier tipo de siniestro y lograr la evacuación de los pasajeros y permitir la llegada de bomberos al establecimiento.

Accesibilidad (Ingresos y salidas):

En el proyecto tanto las entradas como las salidas son muy fáciles de identificar, ya que cuenta con un ingreso hacia el Terminal terrestre de Tumbes y en cada bloque ya sea Nacional e Internacional con un ingreso hacia el bloque al mismo tiempo un ingreso directamente para la sala de embarque, y así mismo para salida, cuenta con salida del mismo bloque y una salida independiente de la sala de desembarque; del mismo modo el acceso vehicular y peatonal están muy visibles.

Sistema de Evacuación:

El Terminal Terrestre de Tumbes está diseñado para permitir la salida de los pasajeros y visitantes de la edificación hacia y por las zonas seguras en el menor tiempo posible, teniendo rutas de Evacuación internas y áreas de seguridad externas.

En el proyecto se pueden visualizar un total de 9 rutas de evacuación (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9), además de contar con un número de 7 zonas seguras (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8), todas estas distribuidas de manera estratégica y alrededor de todo el edificio.

Con respecto a los sectores 1 Y 2 del Sector Internacional desarrollados se cuenta con 6 rutas de evacuación (R1, R2, R3, R4, R5, R6) y con 4 zonas seguras (S1, S2, S3, S4) distribuidos al frente del bloque de manera estratégica y segura.

Para este fin fue necesario realizar un cálculo de aforo de las personas que ocuparan cada ambiente de la edificación.

Cálculo de Aforo:

Para este cálculo, se consideró el Art 20 de la norma RNE A130. en el caso de que cuenten con un mobiliario fijo.

Entonces, por cada mobiliario se considera 1 persona en cada ambiente.

Tabla 10 Cálculo de aforo - Sector 1 y 2 - Bloque Internacional		
DESCRIPCION DE AMBIENTE	AFORO RNE A.130 art 20, UN MOBILIARIO POR PERSONA O POR TRABAJADOR	AFORO PARCIAL
SOTANO		30
*CONTROL DE EQUIPAJE	20	
*AREA DE EMBALAJE	10	
PRIMER PISO		550
*HALL	250	
*BOLETERIAS	20	
*CONTROL DE EMBARQUE	5	
*SALA DE ESPERA EMBARQUE	200	
*SALA VIP		
AREA DE SILLONES	20	
CABINAS	10	
AREA DE MESAS	10	
TIENDA DE COMIDA RAPIDA	5	
*CONTROL DESEMBARQUE	5	
*TOPICO		
SALA DE ESPERA	8	
OBSERVACION	3	
*MODULO POLICIAL	6	
*DETENCION 1	4	
*DETENCION 2	4	
SEGUNDO PISO		625
*HALL	250	
*BOLETERIA	20	
*CASA DE CAMBIO	2	
*FARMACIA	4	
*MODULO DE GOLOSINAS	2	
*MODULO DE LIBRERÍA	2	
*MODULO DE RECUERDOS	2	
*GUARDERIA	20	
*SALA DE LACTANCIA	12	
*CAFETERIA		
COCINA	6	
AREA DE MESAS	50	
*CONTROL DE EQUIPAJE	5	
*SALA DE DESEMBARQUE	250	
TERCER PISO		
*PATIO DE COMIDAS	36	
*OFICINA DE ADMINISTRACION	5	
*OFICINA	20	
*SALA DE REUNIONES	16	
*SECRETARIA	2	
*SALA DE ESPERA	10	
TOTAL DE AFORO		1294

Fuente: Elaboración Propia

De esta forma se está cumpliendo con lo descrito en la normativa.

Escaleras y vías de evacuación:

Las escaleras principales de evacuación, según el RNE A 130 (2009) en el Artículo 15, menciona que es importante considerar medios de evacuación para canalizar el flujo de los usuarios que ocuparan la edificación, por lo tanto las rutas de evacuación del Terminal Terrestre de Tumbes, están constituidas por medio de 03 escaleras de emergencia y 01 escalera integrada que servirán de salida directa desde el tercer piso al primer piso, donde dos de las escaleras de emergencia desembocando al hall principal sin ningún tipo de obstáculos (artículo 13) y una de ella desemboca directamente al exterior de la edificación, contando estas con una zona de seguridad, así mismo una escalera integrada que permite la evacuación de pocos usuarios hacia una zona de segura, dando cumplimiento al artículo 14 del RNE A130 donde menciona que es importante contar mínimo con 2 escaleras de emergencia.

Al mismo tiempo, estas escaleras deben ser diseñada y aptas para resistir el fuego mínimo 1 hora para para edificaciones de tres niveles según el artículo 14 de la presente Norma, por lo tanto, el Terminal Terrestre de Tumbes cuenta con escalera de emergencia diseñadas con muros y puertas cortafuego y por la existencia de un sótano cuenta con una barrera de contención, cabe recalcar que para el segundo y tercer nivel estas escaleras cuentan con un vestíbulo ventilado con extracción de aire.

Respecto al diseño de las escaleras, las 03 escaleras de emergencia y 01 escalera integrada del Terminal Terrestre de Tumbes por donde evacuaran los usuarios, cuenta con un ancho de 02 metros por tramo cumpliendo con lo que la presente norma menciona en el artículo 23, que estas escaleras de evacuación no pueden tener un ancho menor de 1.20 m.

Cálculo de evacuación:

Para realizar el cálculo estimado del sector 1 y 2 – Bloque Internacional del Terminal Terrestre de Tumbes se ha considerado datos importantes como el ancho de puerta y el aforo en su máxima demanda, según NFPA, el cálculo para el tiempo de evacuación es:

$$TE=TD+TS$$

Donde:

TE: Tiempo de evacuación

TD=Tiempo de Desplazamiento

TS=Tiempo de Salida

Es importante conocer que para el proyecto las puertas de evacuación con menor dimensión de luz, es de 1.20 m, donde equivale a 60 cm el ancho para 01 persona, por lo tanto, pasan 02 personas por segundo.

Al mismo tiempo es importante tomar en cuenta que la velocidad de desplazamiento horizontal es de 1.38 m/seg y la velocidad de desplazamiento vertical es de 0.75 m/seg. Promedio.

Entonces; el cálculo de la ruta de evacuación más crítica del proyecto son las personas que se encuentran en el tercer nivel por ello:

La distancia máxima de recorrido horizontal es de 32.60 m y la distancia máxima de recorrido Vertical es de (03 pisos): 15.00 m, puerta de salida 1 y número máximo de ocupante del tercer piso es de 89 personas.

Por lo tanto:

$$TE = TD (T_{dh} + T_{dv}) + T_s$$

TE : Tiempo de evacuación

Td : Tiempo de desplazamiento

Tdh : Tiempo de desplazamiento horizontal

Tdv : Tiempo de desplazamiento vertical

Ts : Tiempo de salida

El tiempo de desplazamiento del Terminal Terrestre de Tumbes más crítico de la Zona 1 y Zona 2 del bloque internacional es;

$$T \text{ desp horizontal: } 32.60\text{m} / 1.38 \text{ m/seg} = 23.62 \text{ seg}$$

$$T \text{ desp vertical: } 15.00\text{m} / 0.75 \text{ m/seg} = 20 \text{ seg}$$

$$\text{El T de desplazamiento total es de } T \text{ desp horizontal} + T \text{ desp vertical: } 23.62 \text{ seg} + 20 \text{ seg} = 43.62 \text{ seg}$$

El tiempo de desplazamiento de salida, se calcula de acuerdo al ancho mínimo de la puerta, siendo 1.20 m equivaliendo a la salida de 2 personas por segundo.

Tiempo de salida= (Nº personas / Nº personas que pasan por una puerta en un segundo) x Nº de puertas

Entonces:

T salida: (89 personas/ 2 personas por segundo) x 1 puerta=44.5 seg

Calculo de tiempo de evacuación es de

T evacuación: T desplazamiento +T salida

43.62 seg + 44.5 seg = 88.12 segundos

Siendo 01 min con 29 seg. el tiempo de evacuación de la ruta más crítica del terminal terrestre.

Así mismo se calculó el recorrido por rutas de la zona 1 y 2 – Bloque internacional de Terminal Terrestre de Tumbes siendo;

Tabla 11. Cálculo de tiempo de salida por rutas de evacuación según el plano.

PISOS	RUTAS	NUMERO DE PERSONAS	ANCHO DE SALIDA (M)	CONSTANTE EXPERIMENTAL	DISTANCIA (M)	VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO	TIEMPO DE SALIDA EN SEGUNDO
SOTANO	Ruta 3	20	1.2	1.2	45.63	1.38	46.95
	Ruta 4	10	1.2	1.2	35.6	1.38	32.74
PRIMER PISO	Ruta 1	25	3	1.2	33.32	1.38	31.09
	Ruta 2	5	3	1.2	53.19	1.38	39.93
	Ruta 3	135	3	1.2	33.49	1.38	61.77
	Ruta 4	135	3	1.2	33.49	1.38	61.77
	Ruta 5	5	3	1.2	25.71	1.38	20.02
	Ruta 6	250	2	1.2	58.8	1.38	146.78
SEGUNDO PISO	Ruta 1	6	1.2	1.2	8	1.38	9.96
	Ruta 2	130	1.2	1.2	45.86	1.38	123.51
	Ruta 3	185	1.2	1.2	51.55	1.38	165.83
	Ruta 4	179	1.2	1.2	42.7	1.38	155.25
	Ruta 7	125	4	1.2	59.2	1.38	68.94
TERCER PISO	Ruta 4	89	1.2	1.2	32.6	1.38	85.43

Fuente: Elaboración propia

Equipos de seguridad:

Sistema de extensión: En este caso se ha implementado un conjunto de extintores portátiles, donde las distancias de recorrido no exceden los 30 mt según reglamento, cada uno de estos con las señalizaciones correspondientes, del mismo modo, podemos encontrar los gabinetes contraincendios con sus respectivas mangueras con una longitud de 30 mt

Sistema de detección de alarmas contraincendios: En el edificio se ha implementado un sistema estructurado de detección, alarmas y equipos contraincendios, adicionando la instalación de pulsadores para el mejor funcionamiento de las alarmas manuales y sonoras, distribuidas estratégicamente, para una mejor efectividad.

Señalización:

Señalización y luces de emergencia: En el edificio en los diferentes niveles se puede observar tanto las señales de obligación, de auxilio, de equipos contraincendios, de obligación y las señales de peligro, así como también se tiene un número considerable de luces de emergencia que garantizan la iluminación continua en un evento de riesgo.

Primeros auxilios: El edificio cuenta con un botiquín de emergencia en cada ambiente y cada nivel.

ANEXO 12 – PLANOS

ANTEPROYECTO

PLANTEAMIENTO INTEGRAL

PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	U-01
PLANO TOPOGRÁFICO - PERIMÉTRICO	P-01
PLAN MAESTRO	PM-01
PLOT PLAN	PP-01

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA SÓTANOS 1/250 (PLANO GENERAL)	AA-01
PLANTA GENERAL PRIMER PISO 1/250 (PARTE 1)	AA-02
PLANTA GENERAL PRIMER PISO 1/250 (PARTE 2)	AA-03
PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO 1/250	AA-04
PLANTA GENERAL TERCER PISO 1/250	AA-05
PLANTA GENERAL TECHOS 1/250 (PARTE 1)	AA-06
PLANTA GENERAL TECHOS 1/250 (PARTE 2)	AA-07
PLANO DE ELEVACIONES 1/250	AA-08
PLANO DE CORTES 1/250	AA-09

PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

PLANTA DE GENERAL DE CIMENTACIÓN 1/250	EG-01
--	-------

PROYECTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA SÓTANO 1/75	A-01
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	A-02
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	A-03
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	A-04
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	A-05
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	A-06

PLANO ELEVACIÓN FRONTAL 1/75	A-07
PLANO ELEVACIÓN LATERAL 1/75	A-08
PLANO ELEVACIÓN POSTERIOR 1/75	A-09
PLANO CORTES A.A - C.C 1/75	A-10
PLANO CORTES B.B - C.C 1/75	A-11

PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y CONSTRUCTIVOS

PLANO DETALLE DE PUERTA PRINCIPAL Y EMERGENCIA	A-12
PLANO DETALLE DE PUERTAS CONTRAPLACADA	A-13
PLANO DETALLE DE PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO	A-14
PLANO DETALLE DE BAÑO TIPICO	A-15
PLANO DETALLE ESCALERA DE EMERGENCIA	A-16
PLANO DETALLE DE MURO CORTINA	A-17
PLANO DETALLES ARQ - CONSRTUCTIVOS	A-18
PLANO DETALLE DE COBERTURA ARQ	A-19
PLANO DETALLE DE VENTANA	A-20
PLANO SÓTANO - ACABADO DE PISOS	A-21
PLANO 1ER PISO SECTOR 1 ACABADO DE PISOS	A-22
PLANO 1ER PISO SECTOR 2 ACABADO DE PISOS	A-23
PLANO 2DO PISO SECTOR 1 ACABADO DE PISOS	A-24
PLANO 2DO PISO SECTOR 2 ACABADO DE PISOS	A-25
PLANO 3ER PISO SECTOR 1 ACABADO DE PISOS	A-26

INGENIERÍA DEL PROYECTO

PLANOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

PLANTA CIMENTACIÓN SÓTANO 1/75	E-01
PLANTA CIMENTACIÓN 1ER PISO (SECTOR 1) 1/75	E-02
PLANTA CIMENTACIÓN 1ER PISO (SECTOR 2) 1/75	E-03
PLANTA DETALLES DE CIMENTACIÓN 1/75	E-04
PLANTA LOSA ALIGERADA 1ER PISO (SECTOR 1) 1/75	E-05
PLANTA LOSA ALIGERADA 1DO PISO (SECTOR 2) 1/75	E-06

PLANTA LOSA ALIGERADA 2DO PISO (SECTOR 1) 1/75	E-07
PLANTA LOSA ALIGERADA 2DO PISO (SECTOR 2) 1/75	E-08
PLANTA LOSA ALIGERADA 3ER PISO (SECTOR 1) 1/75	E-09

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

PLANTA GENERAL RED DE AGUA (PARTE 1) 1/250	IS-01
PLANTA GENERAL RED DE AGUA (PARTE 2) 1/250	IS-02
PLANTA SÓTANO 1/75	IS-03
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-04
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	IS-05
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-06
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	IS-07
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-08
PLANTA GENERAL RED DE DESAGÜE (PARTE 1) 1/250	IS-09
PLANTA GENERAL RED DE DESAGÜE (PARTE 2) 1/250	IS-10
PLANTA SÓTANO 1/75	IS-11
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-12
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	IS-13
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-14
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	IS-15
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	IS-16
PLANO DE DETALLES SANITARIOS	IS-17

PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANTA GENERAL (PARTE 1) 1/250	IE-01
PLANTA GENERAL (PARTE 2) 1/250	IE-02
PLANTA SÓTANO 1/75	IE-03
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-04
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	IE-05
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-06
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	IE-07

PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-08
PLANTA SÓTANO 1/75	IE-09
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-10
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	IE-11
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-12
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	IE-13
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	IE-14

PLANOS DE SEGURIDAD

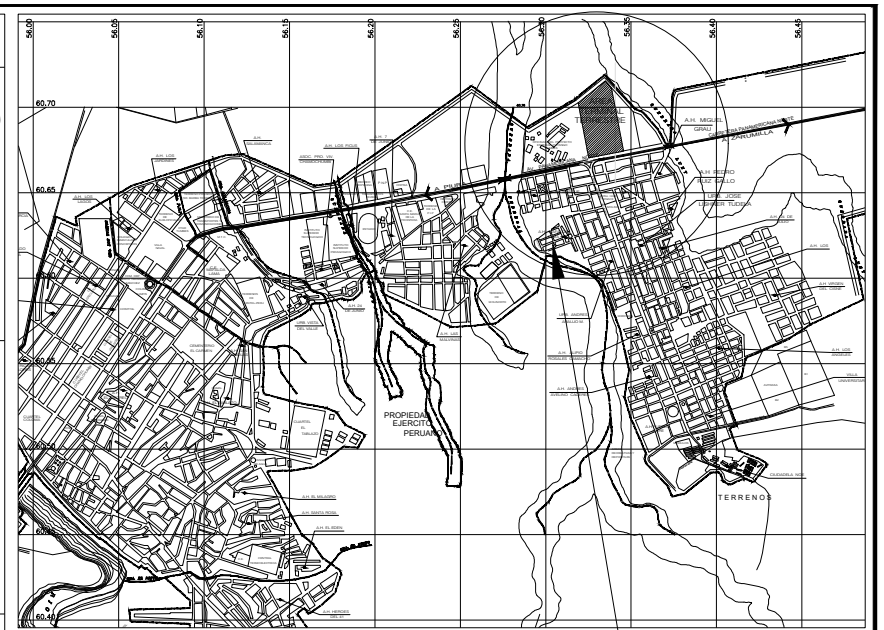
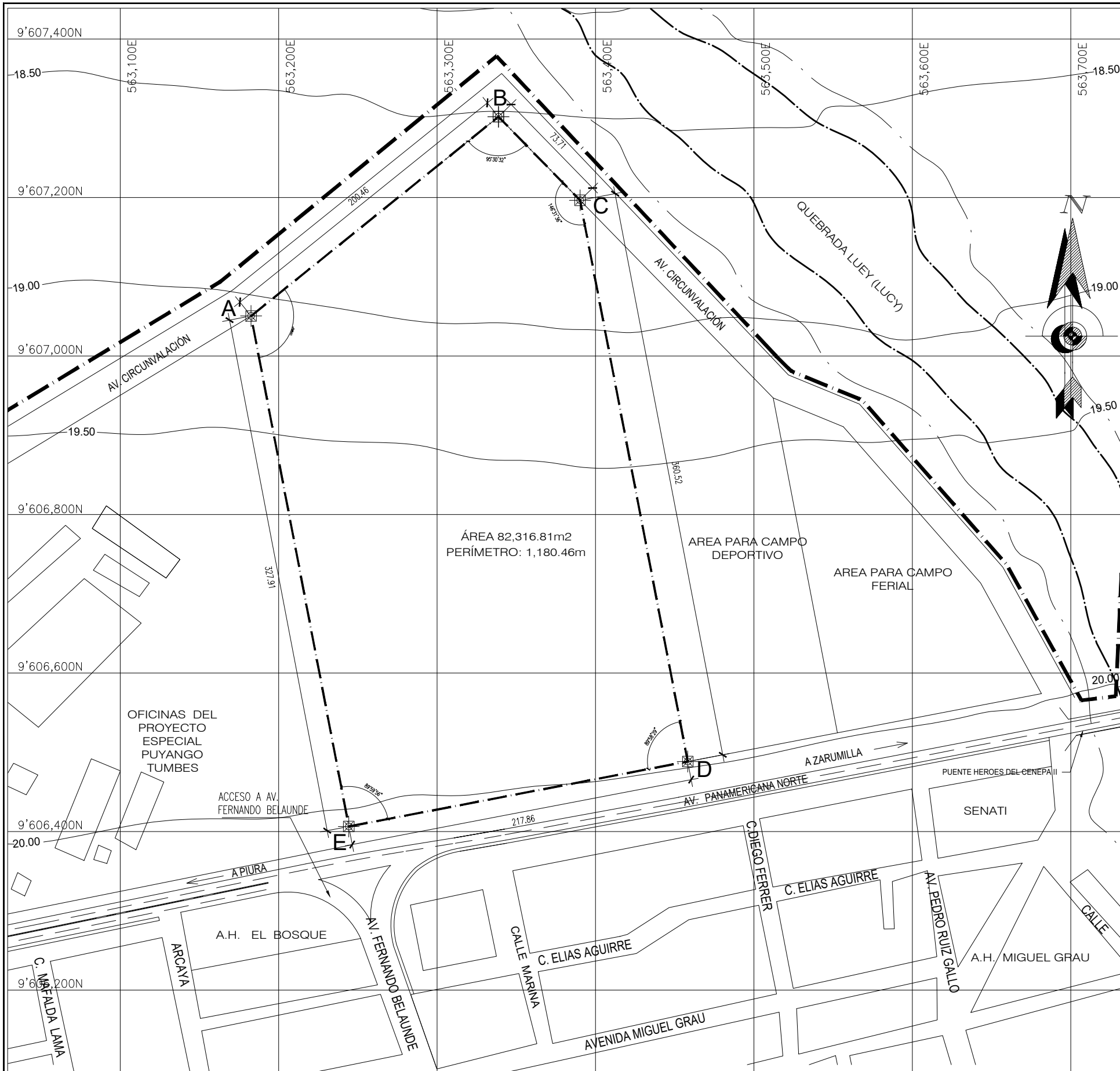
PLANOS DE SEÑALÉTICA

PLANTA SÓTANO 1/75	S-01
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	S-02
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	S-03
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	S-04
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	S-05
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	S-06

PLANOS DE EVACUACIÓN

PLANTA SÓTANO 1/75	EVA-01
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 1) 1/75	EVA-02
PLANTA PRIMER PISO (SECTOR 2) 1/75	EVA-03
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 1) 1/75	EVA-04
PLANTA SEGUNDO PISO (SECTOR 2) 1/75	EVA-05
PLANTA TERCER PISO (SECTOR 1) 1/75	EVA-06

ANEXO 13 – VISTAS E IMÁGENES 3D DEL PROYECTO



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC. 1/50,000

VERTICES	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORD. ESTE (X)	COORD. NORTE (Y)
A	A-B	200.46 m	117°59'27"	563 650.8921	9 607 876.3991
B	B-C	73.71 m	95°30'32"	563 807.0459	9 608 002.1022
C	C-D	360.52 m	146°31'36"	563 858.5642	9 607 949.3881
D	D-E	217.86 m	89°58'29"	563 926.5477	9 607 595.3365
E	E-A	327.91 m	89°59'56"	563 712.5783	9 607 554.3484
TOTAL		1,180.46 m			

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA	82,316.81m ²
PERÍMETRO	1,180.46 m



ASIGNATURA
DESARROLLO DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE

PLANO
PERIMÉTRICO Y TOPOGRÁFICO

ALUMNOS
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLI J.
CHAVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO

ESCUELA
ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DOCENTE
MG.ARQ. CARRIÓN ANSUINI,
VICTOR ANTONIO

AULA
806 TURNO NOCHE

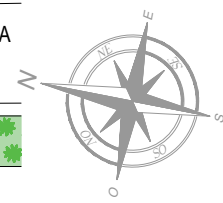
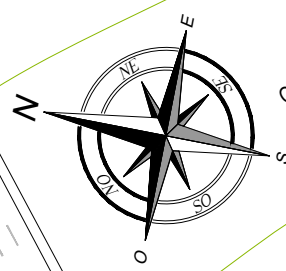
FECHA:
DICIEMBRE 2020

ESCALA:
INDICADA

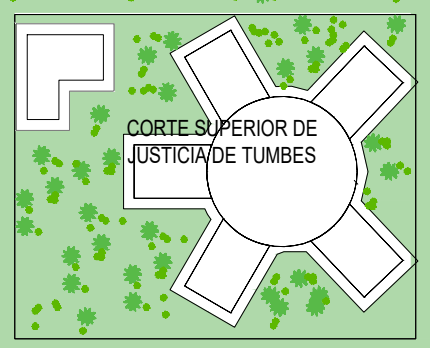
LÁMINA
T-01

1 DE 1

PLANO TOPOGRÁFICO
ESC. 1/2,500



PLANTA GENERAL
ESC. 1/500



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES

PLANO: PLAN MAESTRO

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNI, VICTOR ANTONIO

ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
 COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

ESCALA: 1/500

FECHA: DICIEMBRE 2020

PM-01

C.DIEGO FERRER

CALLE MARINA

AZARUMILLA

AV. CIRCUNVALACIÓN

QUEBRADA LUEY

AV. CIRCUNVALACIÓN

A LIMA

AV. PROLONGACIÓN FERNANDO BELAUDE TERRY

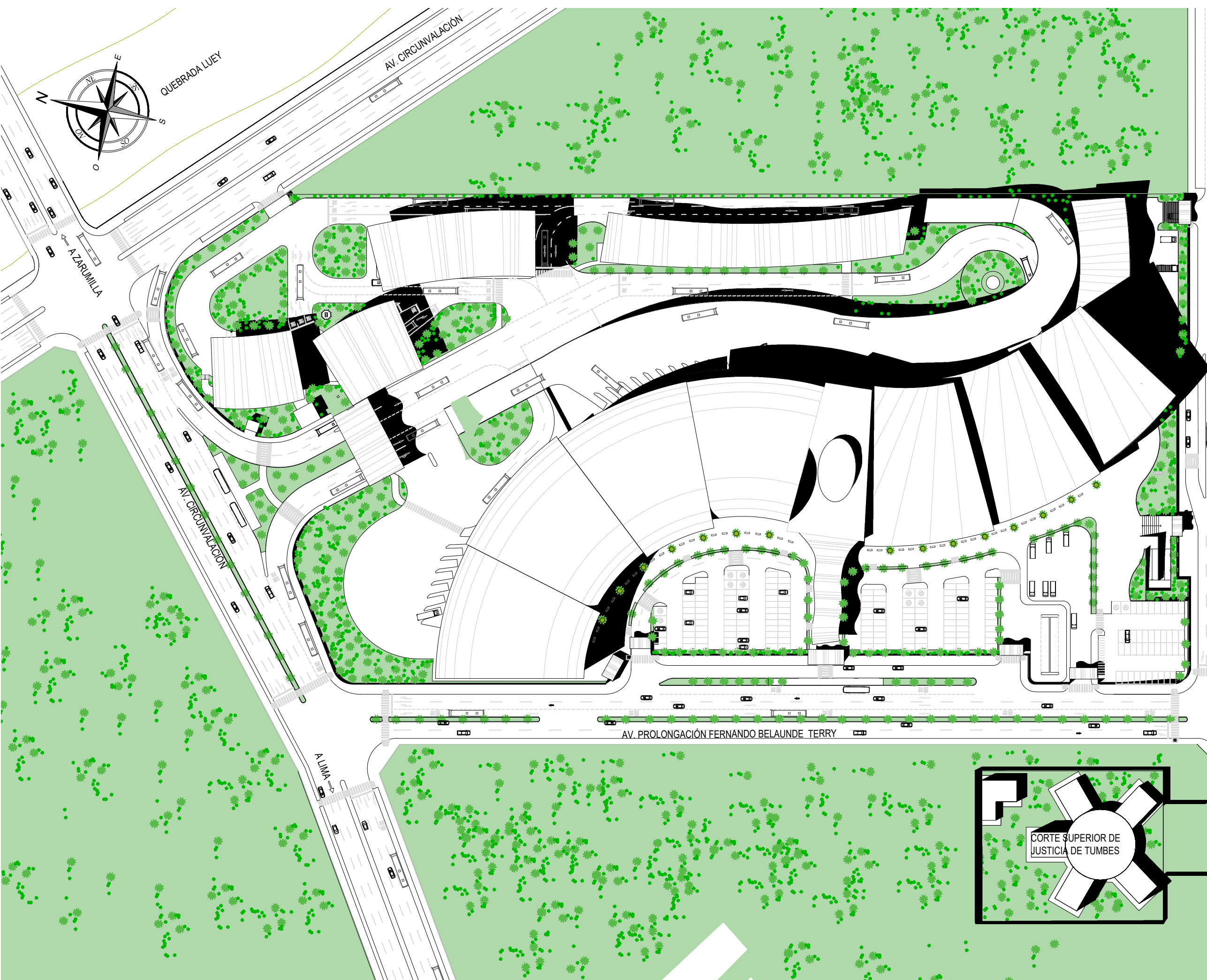
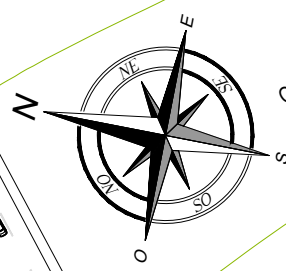
AUXILIAR AV. PANAMERICANA NORTE

AZARUMILLA

AV. PANAMERICANA NORTE

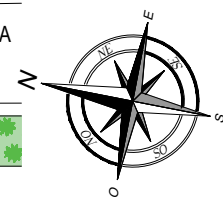
A LIMA

CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE TUMBES



C. DIEGO FERRER

CALLE MARINA



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DETUMBES

PLANO: PLOT PLAN

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUINI, VICTOR ANTONIO

ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

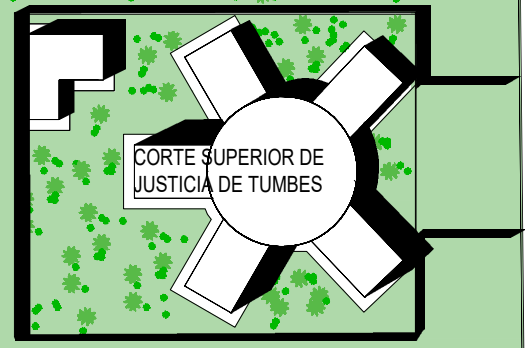
ESCALA: 1/500

FECHA: DICIEMBRE 2020

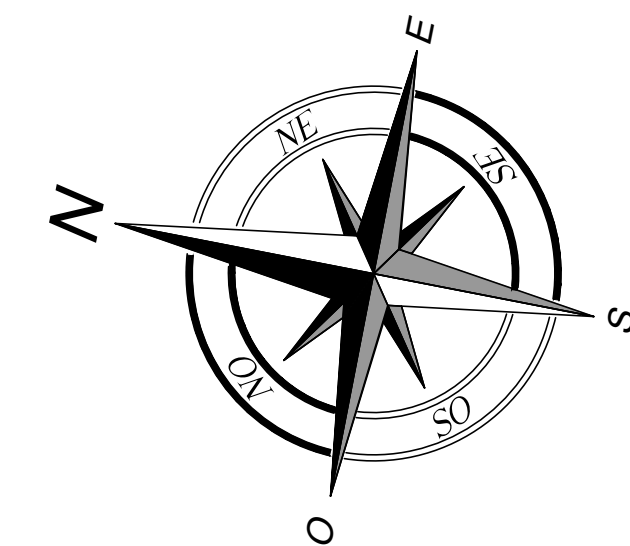
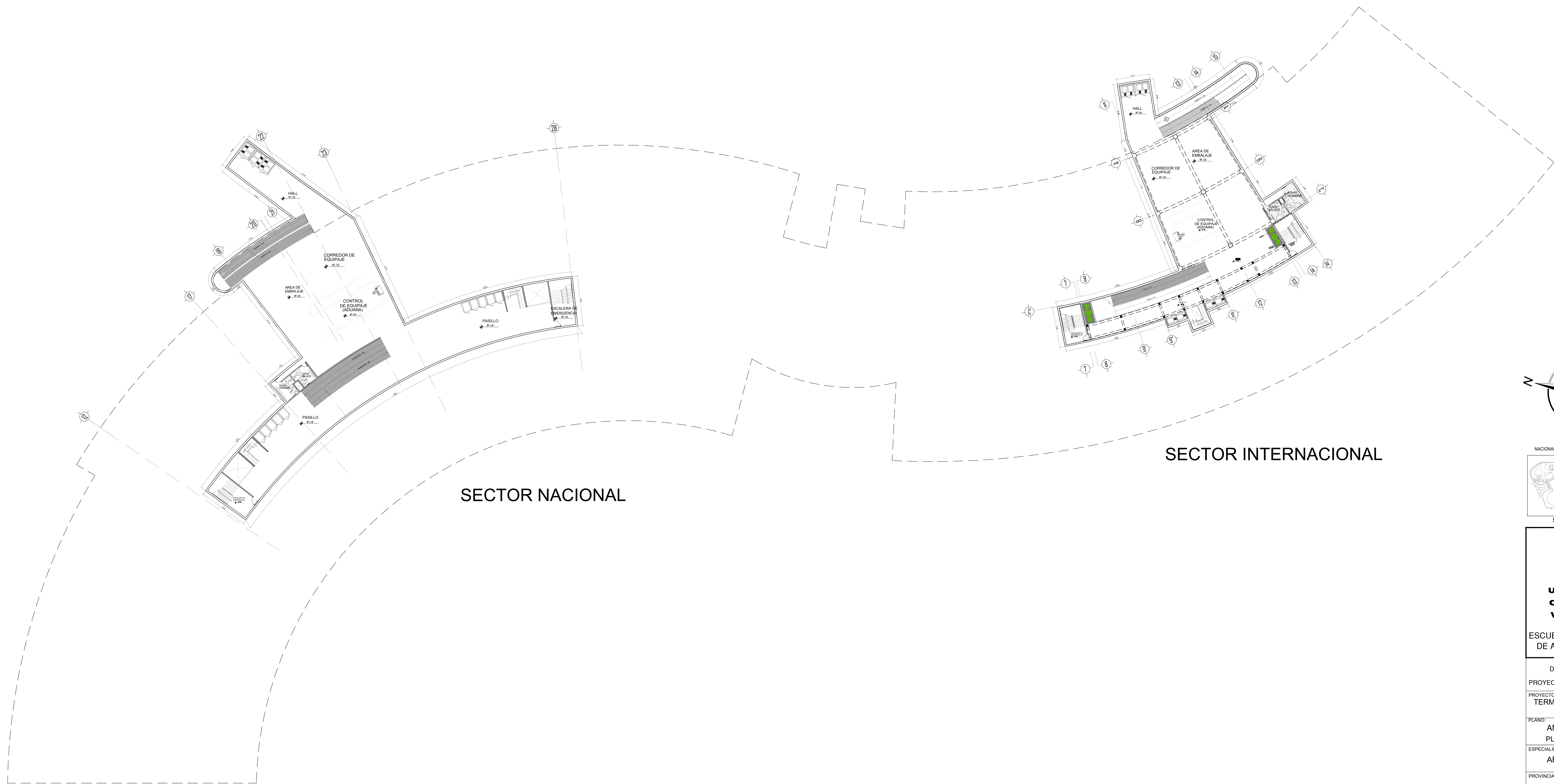
DICIEMBRE 2020

DICIEMBRE 2020

PP-01



PLANTA GENERAL
ESC. 1/500



SECTOR INTERNACIONAL

SECTOR NACIONAL

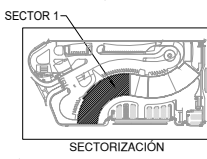
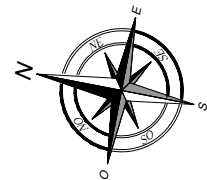
PLANTA SÓTANOS - SECTOR NACIONAL E INTERNACIONAL
ESC. 1/250

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES	
PLANO: ANTEPROYECTO PLANTA SÓTANOS	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PROVINCIA: TUMBES	
DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN	
DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNI, VICTOR ANTONIO	
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.	
ESCALA: 1/250	
FECHA: DICIEMBRE 2020	
AA-01	



CONTINUA EN LAMINA AA-03

CONTINUA EN LAMINA AA-03

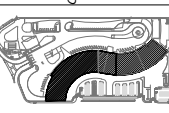
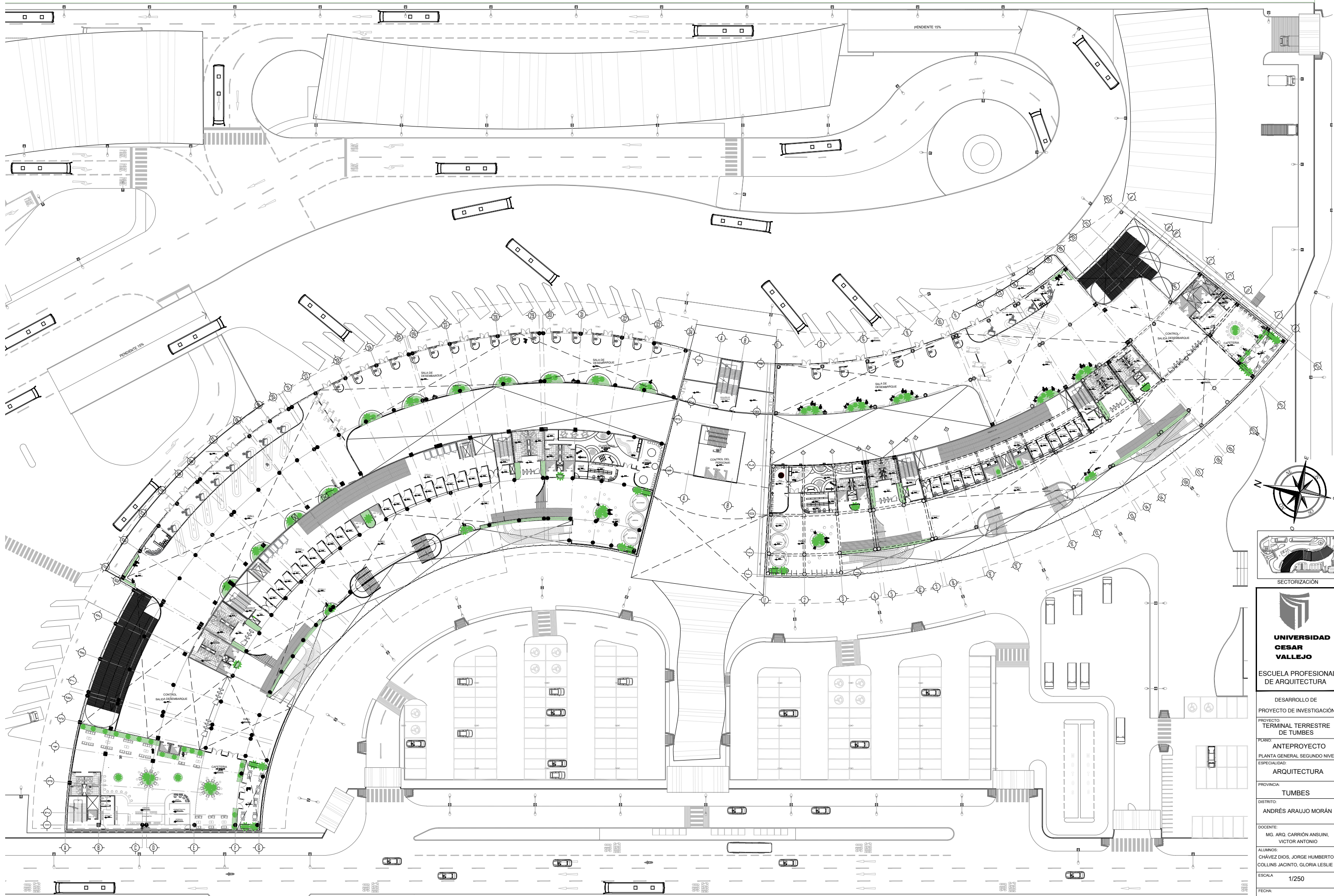


UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES
 PLANO: ANTEPROYECTO PLANTA GENERAL SECTOR 1
 ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
 PROVINCIA: TUMBES
 DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN
 DOCENTE: MG. ARG. CARRIÓN ANSUNI, VICTOR ANTONIO
 ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.
 ESCALA: 1/250
 FECHA: DICIEMBRE 2020

AA-02

PLANTA GENERAL SECTOR 1
 ESC. 1/250



SECTORIZACIÓN

**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO:
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

PLANO:
ANTEPROYECTO
PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PROVINCIA:
TUMBES

DISTRITO:
ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:
MG. ARG. CARRIÓN ANSUI,
VICTOR ANTONIO

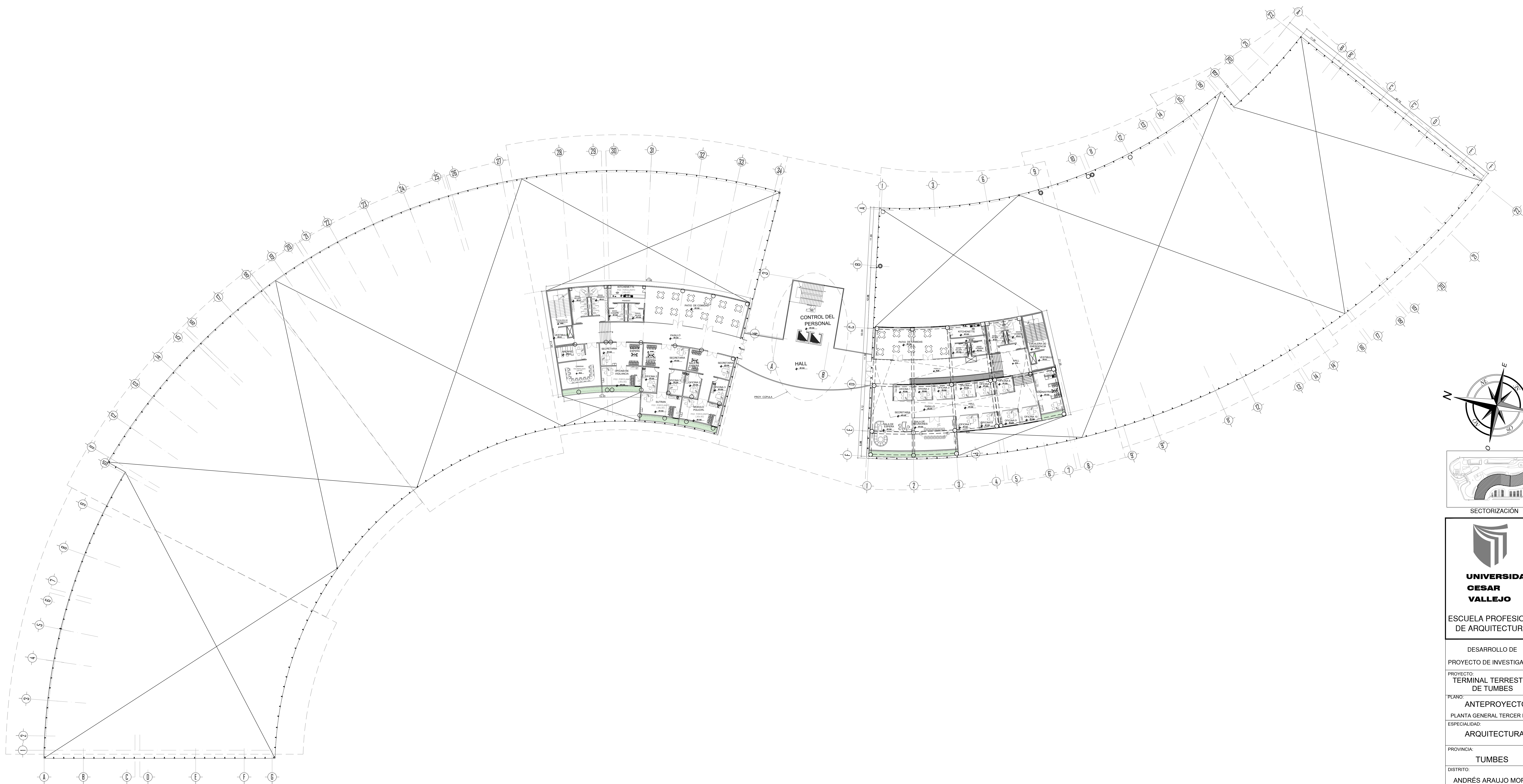
ALUMNOS:
CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

ESCALA:
1/250

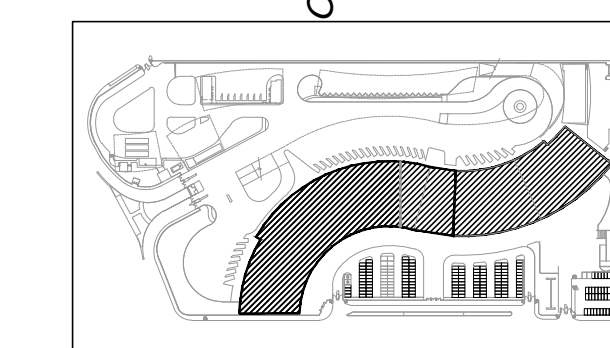
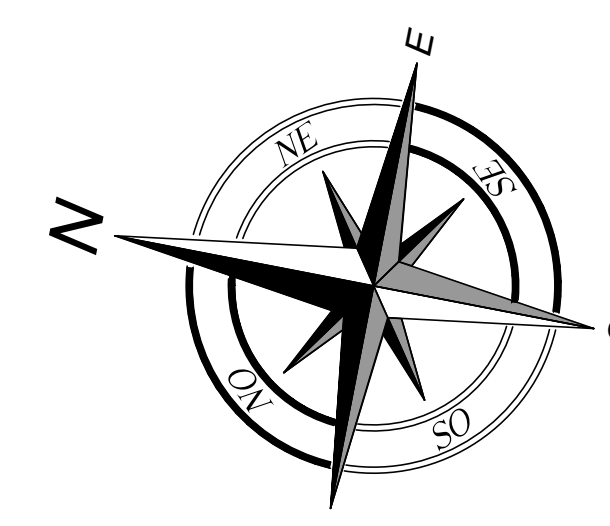
FECHA:
DICIEMBRE 2020

AA-04

PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL
ESC. 1/250



PLANTA GENERAL TERCER NIVEL
ESC. 1/250



SECTORIZACIÓN



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO:
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

PLANO:
ANTEPROYECTO
PLANTA GENERAL TERCER NIVEL

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PROVINCIA:
TUMBES

DISTRITO:
ANDRÉS ARAUJO MORÁN

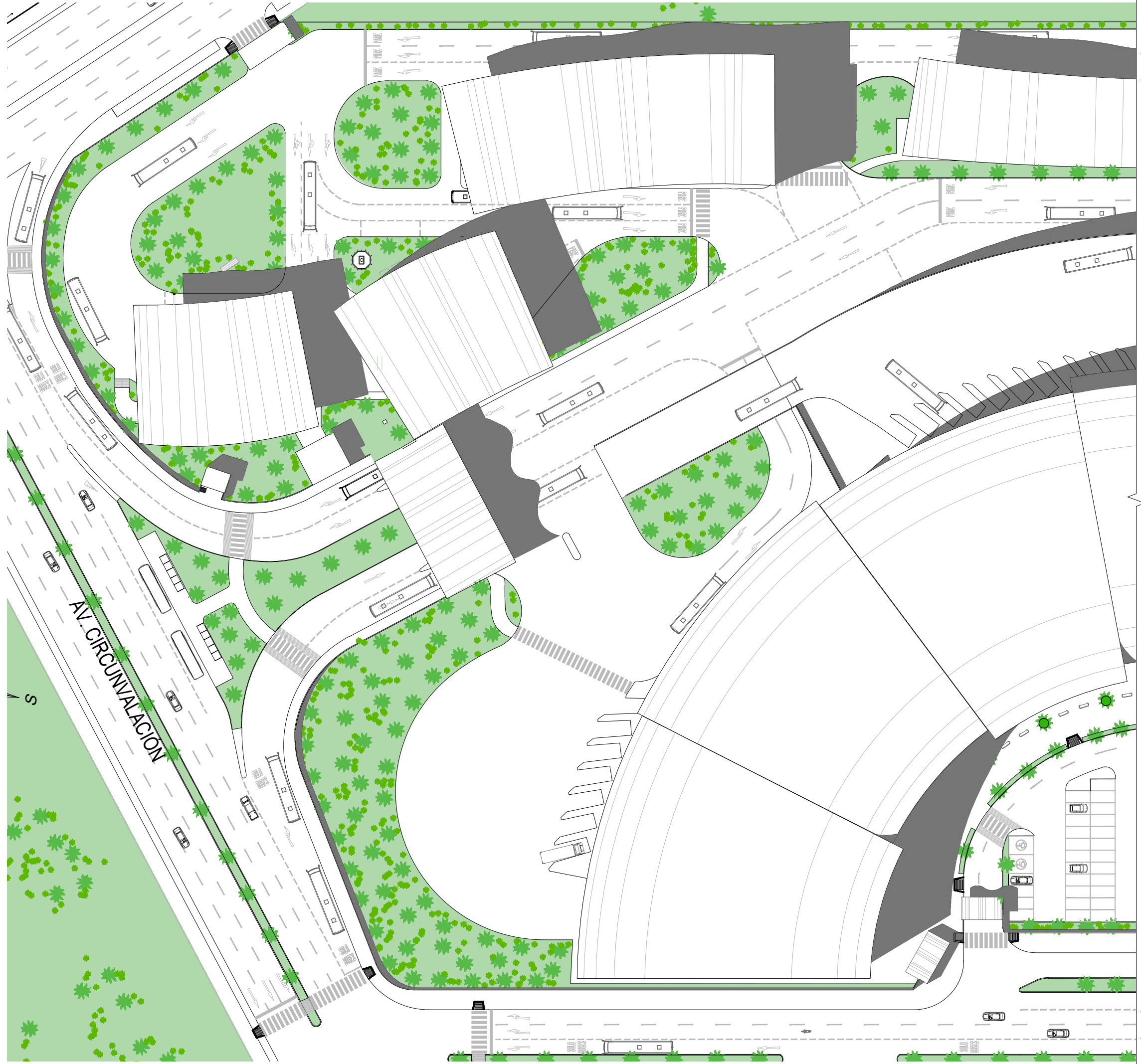
DOCENTE:
MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNI,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:
CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

ESCALA
1/250

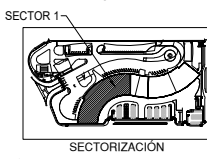
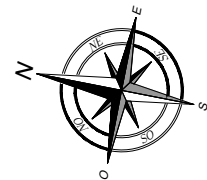
FECHA:
DICIEMBRE 2020

AA-05



CONTINUA EN LÁMINA AA-07

CONTINUA EN LÁMINA AA-07



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO:
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

PLANO:
ANTEPROYECTO
PLANTA TECHOS SECTOR 1

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PROVINCIA:
TUMBES

DISTRITO:
ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:
MG. ARG. CARRIÓN ANSUNI,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:
CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

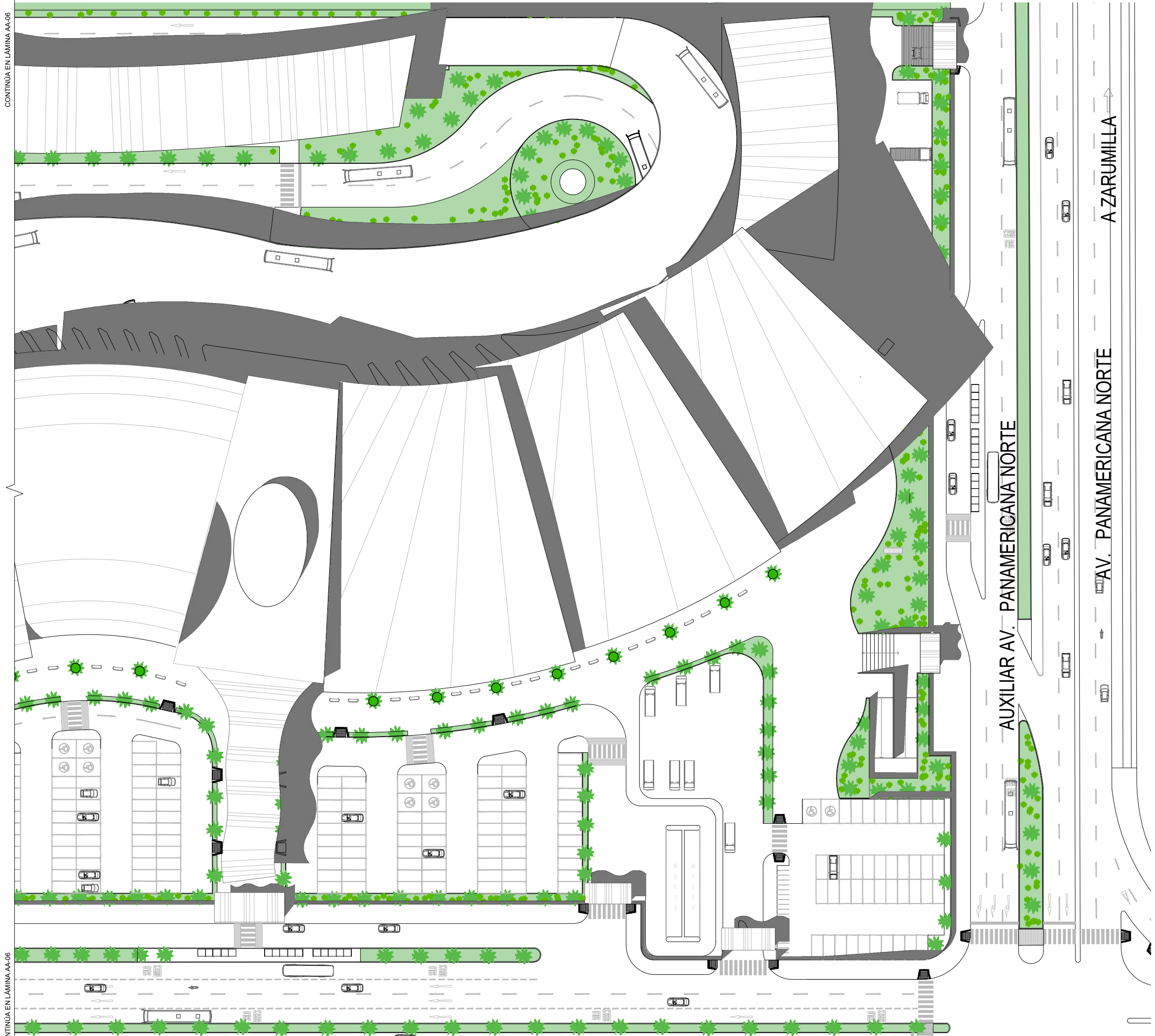
ESCALA:
1/250

FECHA:
DICIEMBRE 2020

AA-06

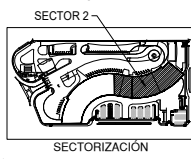
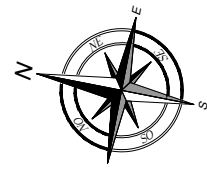
PLANTA TECHOS - SECTOR 1
ESC. 1/250

CONTINÚA EN LÁMINA AA-06



CONTINÚA EN LÁMINA AA-06

PLANTA TECHOS - SECTOR 2
ESC. 1/250



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES

PLANO: ANTEPROYECTO PLANTA TECHOS SECTOR 2
 ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

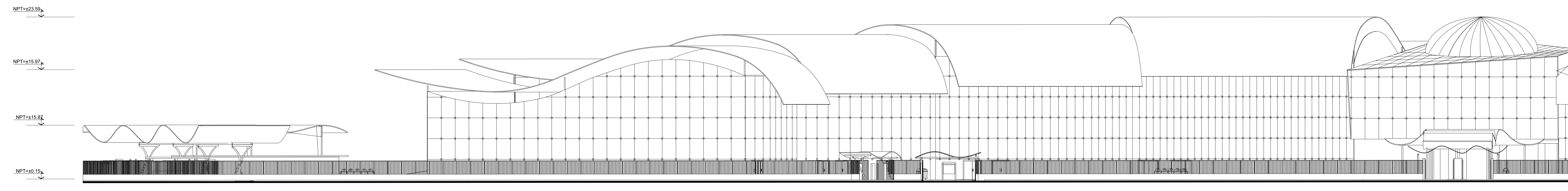
DOCENTE: MG. ARG. CARRIÓN ANSUI, VICTOR ANTONIO

ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
 COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

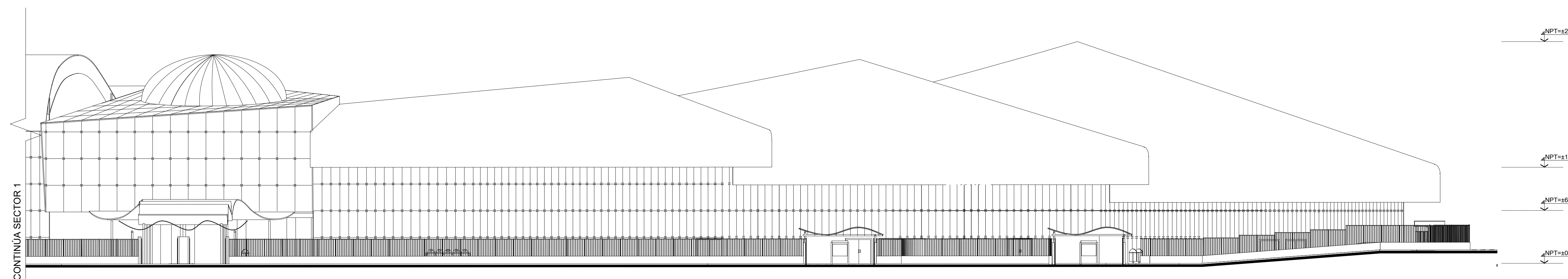
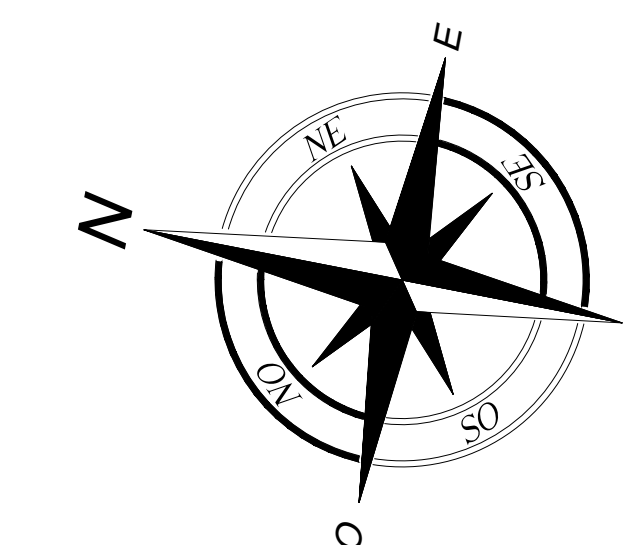
ESCALA: 1/250

FECHA: DICIEMBRE 2020

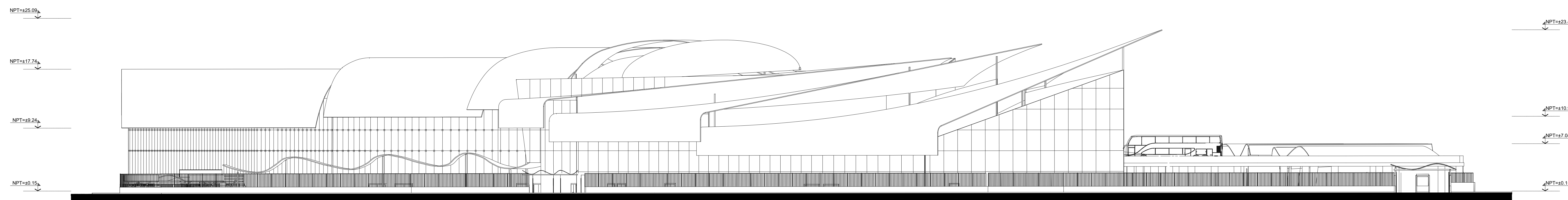
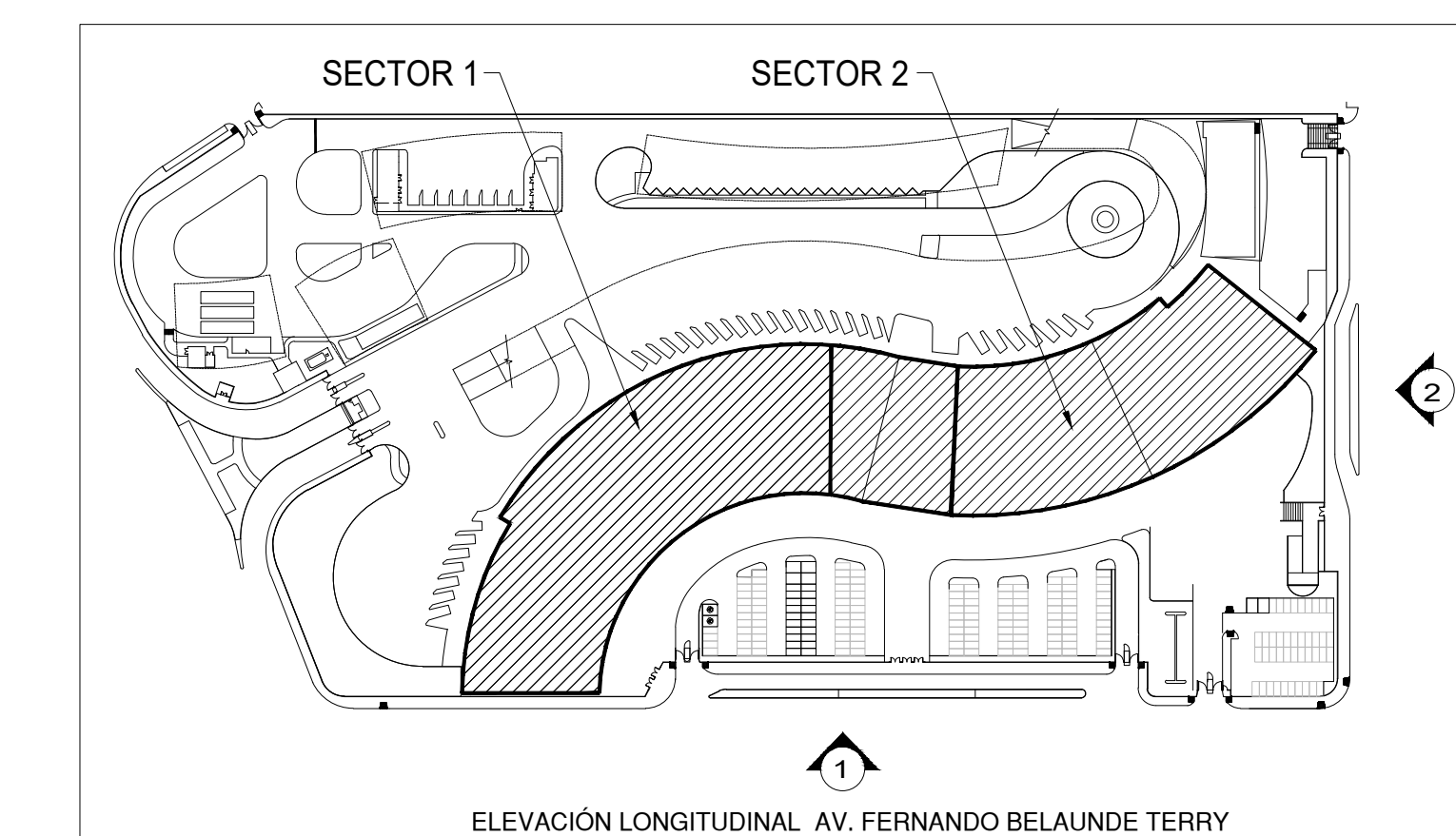
AA-07



1 - ELEVACIÓN LONGITUDINAL AV. FERNANDO BELAUNDE TERRY- SECTOR 1
ESC. 1/250

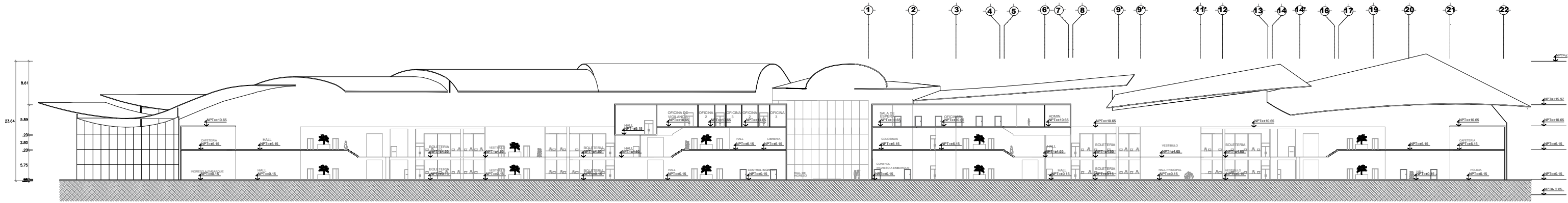


1 - ELEVACIÓN LONGITUDINAL AV. FERNANDO BELAUNDE TERRY- SECTOR 2
ESC. 1/250

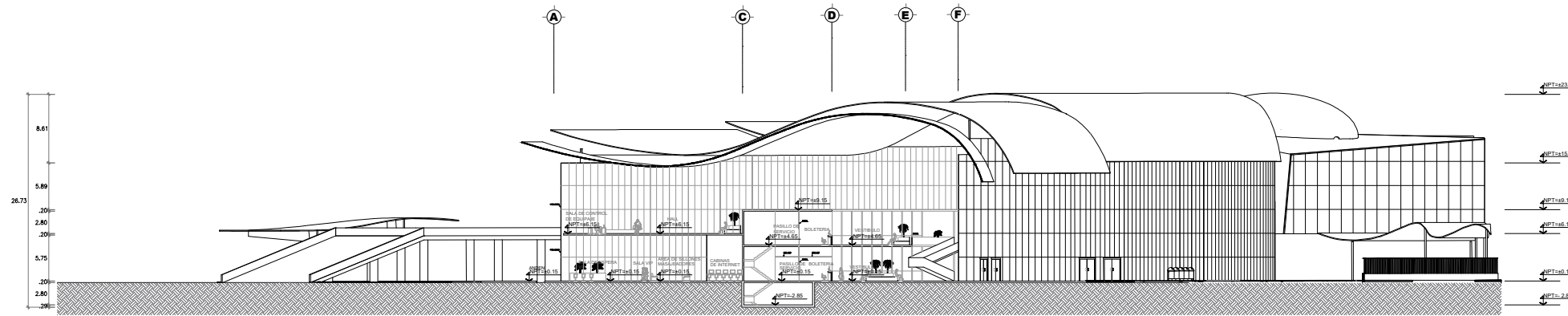


2 - ELEVACIÓN LATERAL AV. PANAMERICANA NORTE
ESC. 1/250

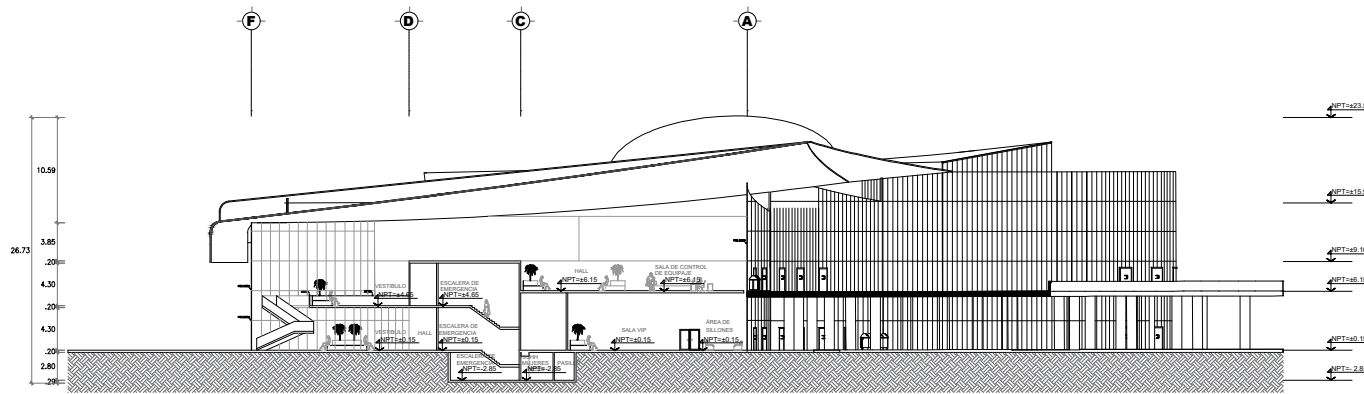
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE TUMBES	
PLANO: ANTEPROYECTO ELEVACIONES	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PROVINCIA: TUMBES	
DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN	
DOCENTE: MG. ARG. CARRIÓN ANSINI, VICTOR ANTONIO	
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.	
ESCALA 1/250	
FECHA: DICIEMBRE 2020	
AA-08	



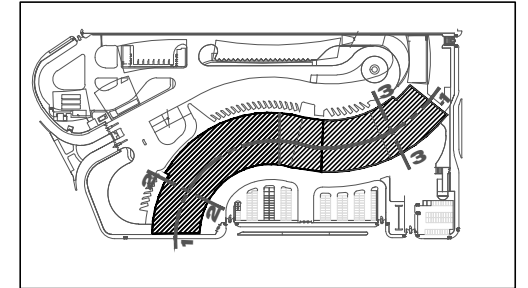
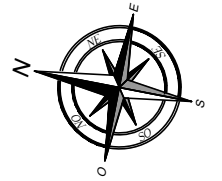
CORTE LONGITUDINAL 1-1
ESC. 1/250




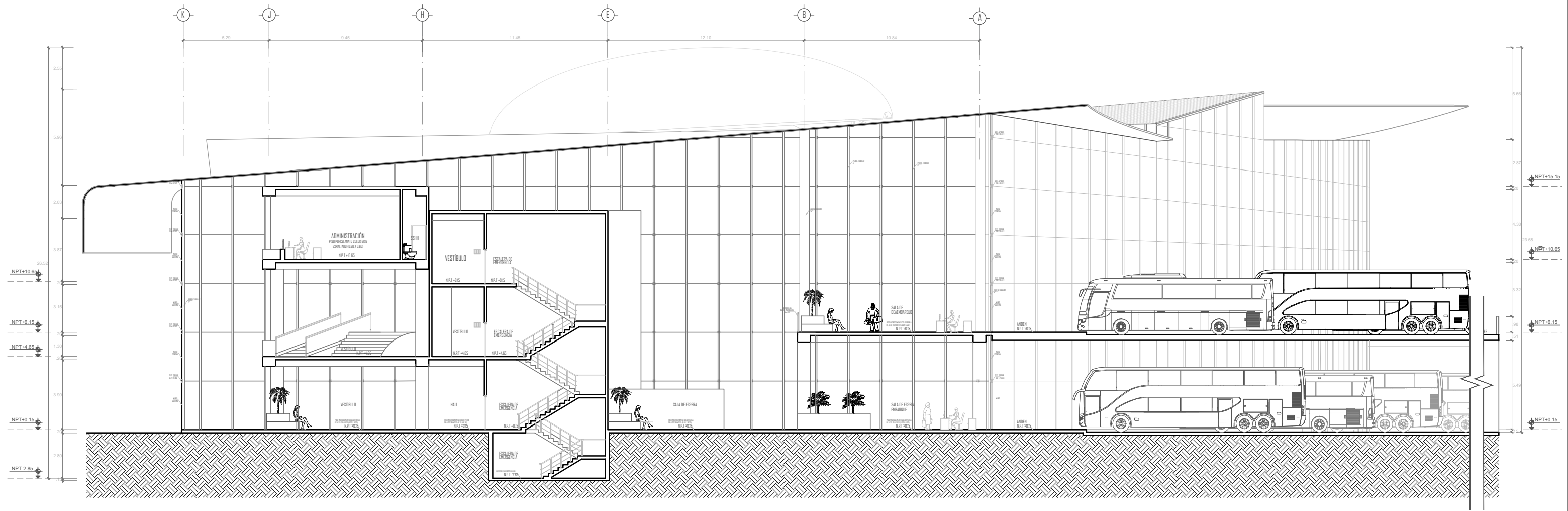
CORTE TRANSVERSAL 2-2
ESC. 1/250



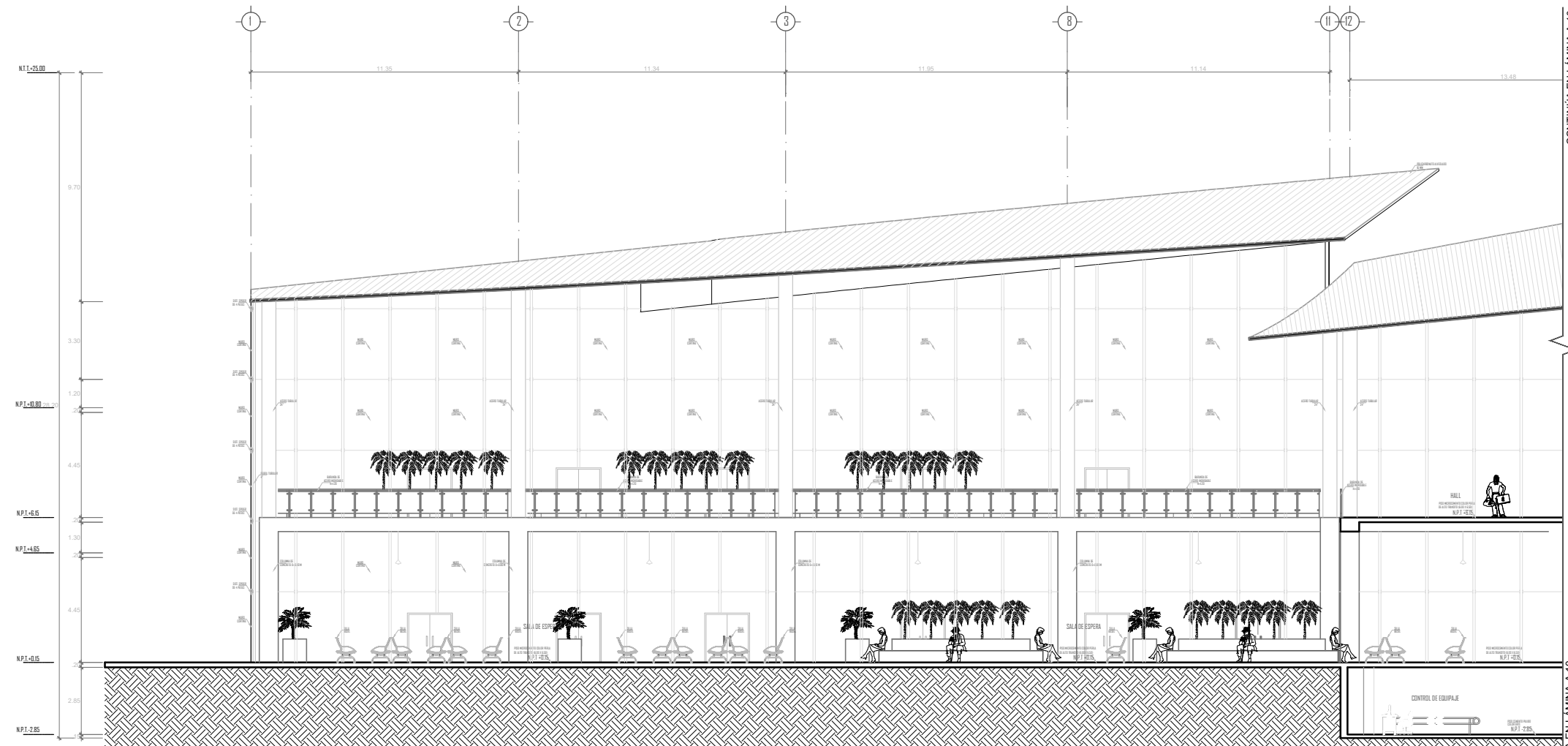
CORTE TRANSVERSAL 3-3
ESC. 1/250



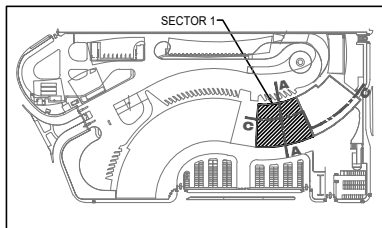
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES	
PLANO: ANTEPROYECTO CORTES	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PROVINCIA: TUMBES	
DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN	
DOCENTE: MG. ARG. CARRIÓN ANSUNI, VICTOR ANTONIO	
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.	
ESCALA: 1/250	
FECHA: DICIEMBRE 2020	
AA-09	



CORTE A-A - SECTOR 1
ESC. 1/75



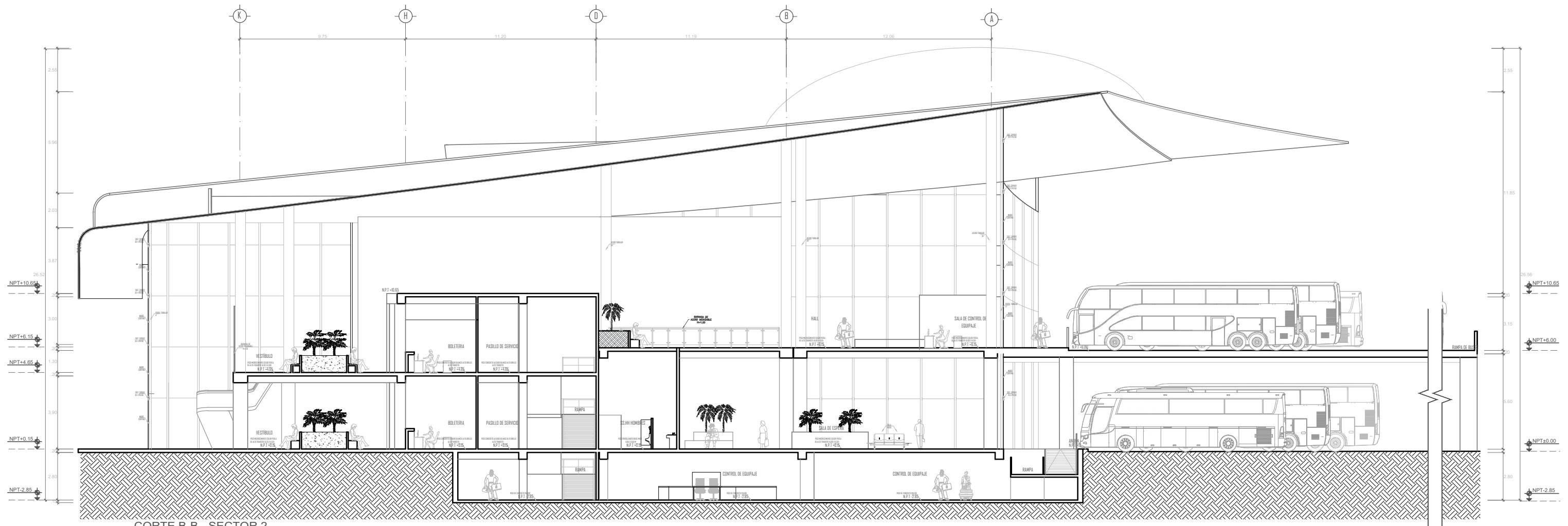
CORTE C-C - SECTOR 1
ESC. 1/75



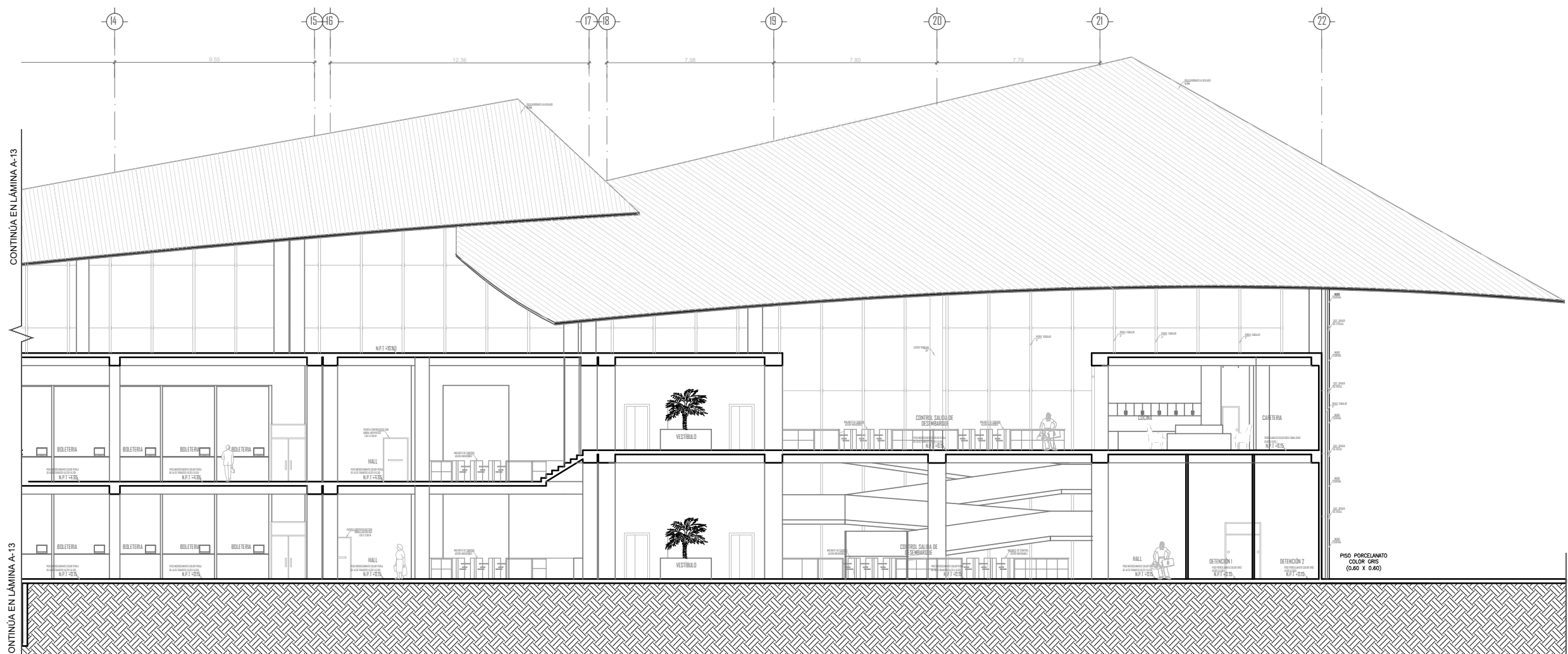
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES	
PLANO: PLANO DE CORTES SECTOR 1	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PROVINCIA: TUMBES	
DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN	
DOCENTE: MG. ARO. CARRIÓN ANSUNI, VÍCTOR ANTONIO	
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.	
ESCALA: 1/75	
FECHA: DICIEMBRE 2020	
A-10	

CONTINÚA EN LÁMINA A-10

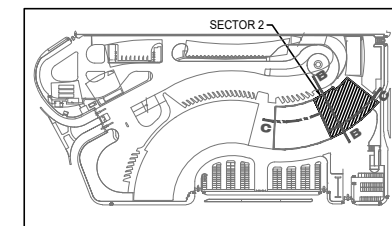
CONTINÚA EN LÁMINA A-10



CORTE B-B - SECTOR 2
ESC. 1/75



CORTE C-C - SECTOR 2
ESC. 1/75



SECTORIZACIÓN

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES

PLANO: PLANO DE CORTES SECTOR 2

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE: MG. ARO. CARRIÓN ANSUINI, VÍCTOR ANTONIO

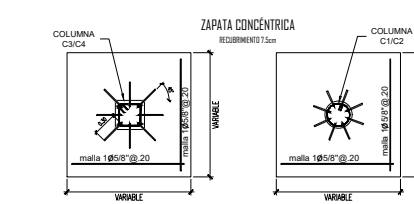
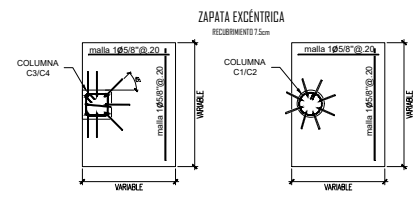
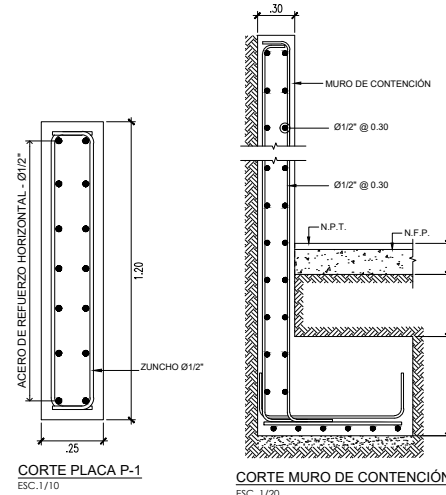
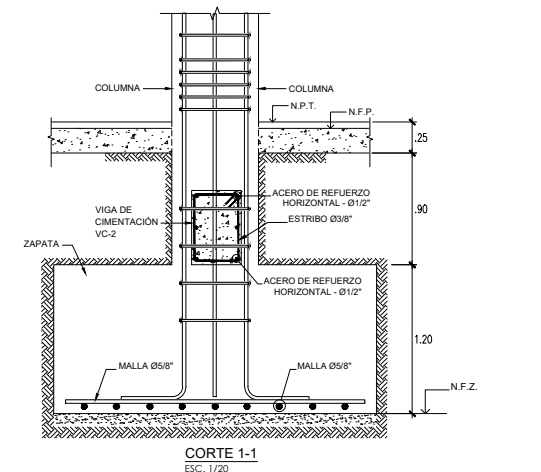
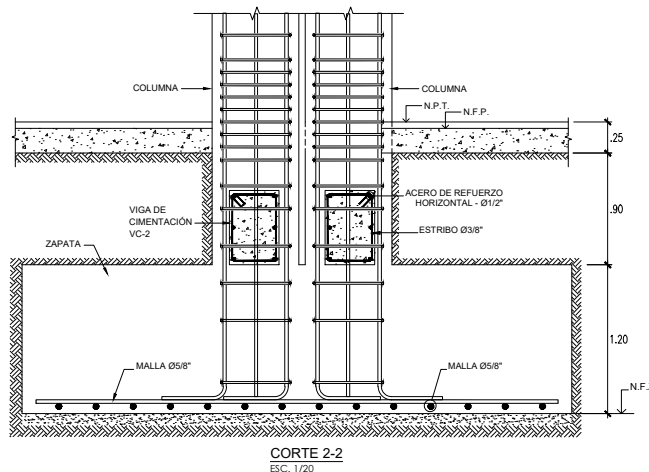
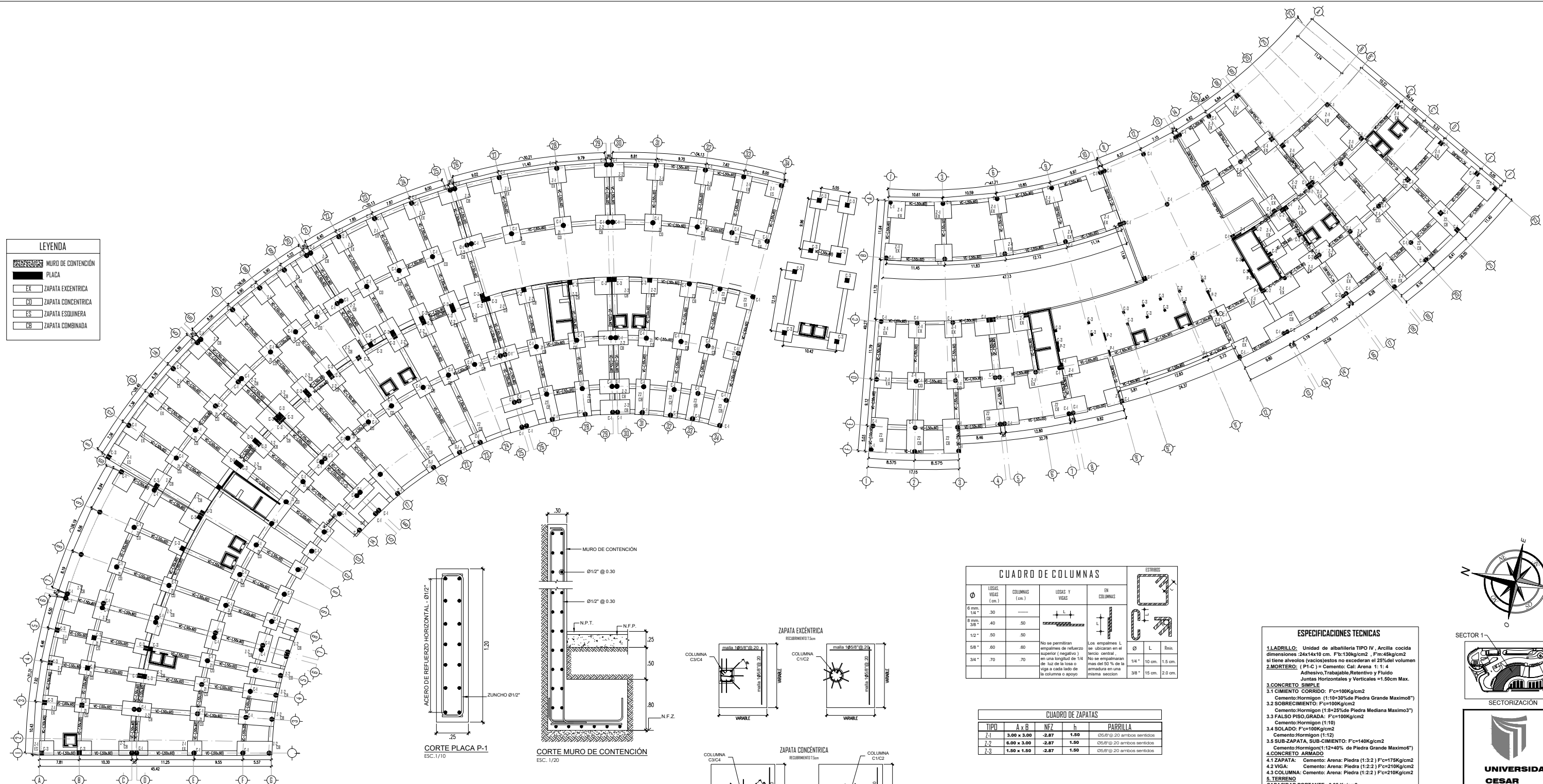
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

ESCALA: 1/75

FECHA: DICIEMBRE 2020

LEYENDA

	MURO DE CONTENCIÓN
	PLACA
	ZAPATA EXCÉNTRICA
	ZAPATA CONCÉNTRICA
	ZAPATA ESQUINERA
	ZAPATA COMBINADA



CUADRO DE COLUMNAS

Ø	LOSAS VIGAS (cm)	COLUMNAS (cm)	LOSAS Y VIGAS	EN COLUMNAS	ESTRIBOS
Ø 114"	30	-----			
Ø 127"	40	.50			
Ø 141"	50	.50			
Ø 154"	60	.50			
Ø 168"	70	.70			

CUADRO DE ZAPATAS

TIPO	A x B	N.F.Z.	h	PARRILLA
Z-1	3.00 x 3.00	-2.87	1.50	Ø5/8 @ 20 ambos sentidos
Z-2	6.00 x 3.00	-2.87	1.50	Ø5/8 @ 20 ambos sentidos
Z-3	1.50 x 1.50	-2.87	1.50	Ø5/8 @ 20 ambos sentidos

CUADRO DE COLUMNAS

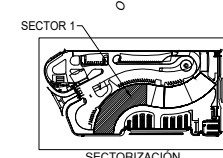
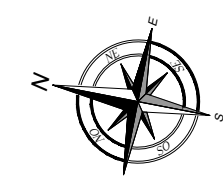
TIPO	C-1	C-2
DIMENSIÓN		
ESPACIAMIENTO	Ø 3/8" - 1 @ 05.4 @ 10.2 @ 15. RTO @ 20 C/EXT.	Ø 3/8" - 1 @ 05.4 @ 10.2 @ 15. RTO @ 20 C/EXT.

CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	C-3	C-4	C-5
DIMENSIÓN			
ESPACIAMIENTO	4 Ø 12mm + 12 Ø 5/8" Ø 3/8" - 1 @ 05.4 @ 10.2 @ 15 RTO @ 20 C/EXT.	4 Ø 12mm + 12 Ø 5/8" Ø 3/8" - 1 @ 05.4 @ 10.2 @ 15 RTO @ 20 C/EXT.	4 Ø 5/8" + 4 Ø 1/2" Ø 3/8" - 1 @ 05.4 @ 10.2 @ 15 RTO @ 20 C/EXT.

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
- LADRILLO:** Unidad de albañilería TIPO IV, Arcilla cocida dimensiones 24x14x10 cm. F'b: 130kg/cm², F'm: 45kg/cm² si tiene alveolos (vacios) estos no excederán el 25% del volumen
 - MORTERO:** (P+ C) = Cemento: Cal: Arena 1: 1: 4 Adhesivo, Trabajable, Retentivo y Fluido Juntas Horizontales y Verticales +1.50cm Max.
 - CONCRETO SIMPLE:**
 - CIMENTO CORRIDO:** F'c=100kg/cm² Cemento: Hormigon (1:10+30% de Piedra Grande Maximo)
 - SOBRECIMENTOS:** F'c=100kg/cm² Cemento: Hormigon (1:8+25% de Piedra Mediana Maximo)
 - FALSO PISO GRADA:** F'c=100kg/cm² Cemento: Hormigon (1:10)
 - SOLIDADO:** F'c=100kg/cm² Cemento: Hormigon (1:12)
 - SUB-ZAPATA, SUB-CIMIENTO:** F'c=140kg/cm² Cemento: Hormigon (1:12+40% de Piedra Grande Maximo)
 - CONCRETO ARMADO:**
 - ZAPATA:** Cemento: Arena: Piedra (1:3:2) F'c=175kg/cm²
 - VIGA:** Cemento: Arena: Piedra (1:2:2) F'c=210kg/cm²
 - COLUMNA:** Cemento: Arena: Piedra (1:2:2) F'c=210kg/cm²
 - TERRENO CAPACIDAD PORTANTE:** 0.85 kg/cm²
 - RECUBRIMIENTO:**
 - Muro: 2.50cm.
 - Escalera, Losa, Viga chata y Aligerado: 3.00cm.
 - Columna y Viga Peraltada: 4.00cm.
 - Cisterna y Zapata: 7.00cm.
 - Espesor de Falso Piso: 10.00cm.
 - SOBRECARGAS:** Escaleras: 200 kg/m² Losa Aligerada Azotea: 100 kg/m²
 - ABREVIATURAS:** h = Altura N.T.N. = Nivel Terreno Natural N.F.C. = Nivel Fondo Cimiento N.F.Z. = Nivel Fondo Zapata N.F.Cl. = Nivel Fondo Cisterna N.F.P. = Nivel Falso Piso N.F.T. = Nivel Piso Terminado N.T.T. = Nivel Techo Terminado

- NOTAS:**
- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**
- LADRILLO:** de Arcilla Cocida, que no presenten Resquebraaduras, Hendiduras, Grietas, Deformas, Materias extrañas o Superficiales
 - CEMENTO:** Portland Tipo I, Bolsa 42.5 kg. Revisar fecha de producción. Sin contacto con el suelo, estar libre de humedad.
 - AGREGADOS FINOS:** Se considerará a la arena o piedra finamente triturada, de dimensiones reducidas. No debe contener arcillas o tierra, libre de materia orgánica, sustancias químicas, etc.
 - AGREGADO GRUESOS:** Se considerará a la grava, piedra triturada o chancada, deben provenir de Rocas duras y estables. No debe contener materia orgánica, ni rocas en desintegración, etc.
 - AGUA:** Potable, Limpia, Fresca. Libre de materia orgánica, Sustancias químicas, ácidos, etc.
 - MADERA:** Naturalmente durable, Seca, Resistente y Liviana, que asegure un Diseño fuerte y Seguro. Estar libre de defectos, deformables, rajaduras, etc.
 - ACERO:** Barra de acero dulce endurecido grado 60 fy=4200kg/cm² y serán dobladas al frío
 - IMPENMEABILIZANTE:** Sika o Chema TODOS LOS MATERIALES ETC. DEBEN SER DE RECONOCIDA CALIDAD NACIONAL



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES

PLANO: CIMENTACIÓN PLANTA GENERAL

ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

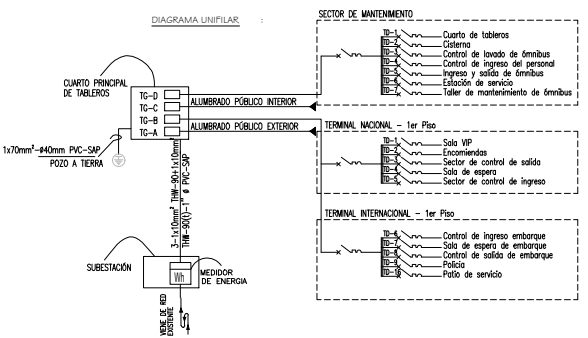
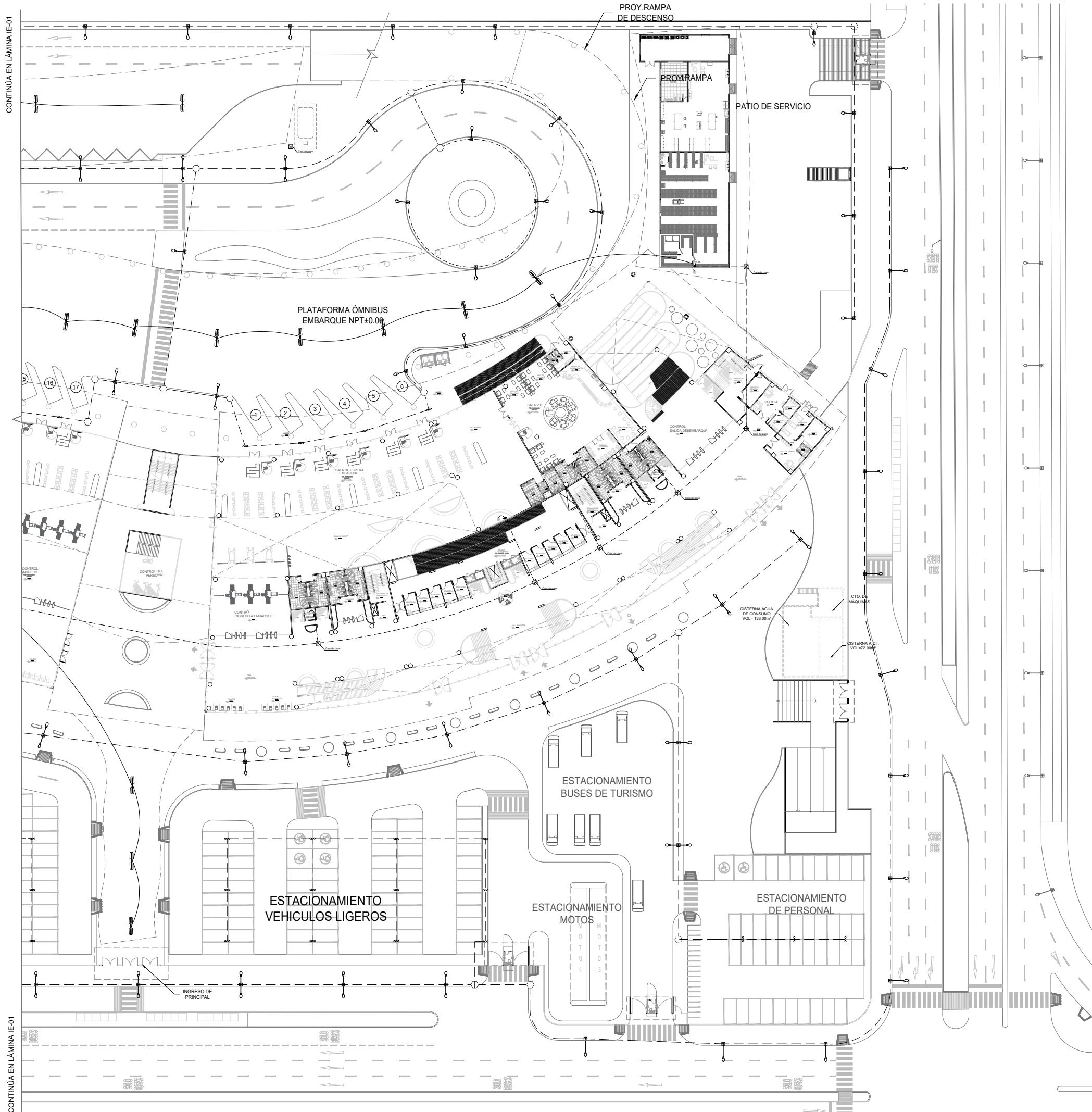
DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSINI, VICTOR ANTONIO

ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

ESCALA: 1/250

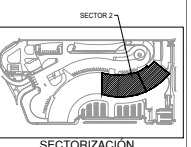
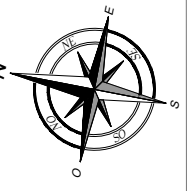
FECHA: DICIEMBRE 2020

CONTINÚA EN LÁMINA IE-01



LEYENDA:

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ALT. SNPT (m)
	Contador de Energía Eléctrica (medidor)	0.80m b.l.
	Tablero General y de Distribución tipo para Empotrar	1.80m b.s.
	Luminaria vapor de Sodio A.P. 150 W. y registro de concreto polimérico en la base	Piso
	Luminaria vapor de Sodio A.P. 150 W. brazo doble y registro de concreto polimérico en la base	Piso
	Luminaria decorativa 160/250 W.	Piso
	Luminaria Fluorescente 2x36w adosada	Techo
	Registro de concreto polimérico y fibra de vidrio.	Piso
	Caja de paso cuadrada PVC 150 X 110 X 70mm	Pared
	Caja de paso en piso de 0.50 x 0.50 x 0.60 m.	Piso
	Sistema de Puesta a Tierra	
	Tubería embutida en piso, en PVC SAP (ACOMETIDA)	
	Poliducto de 38 mm. de diametro (LUMINACIÓN PÚBLICA)	
	Tubería embutida en techo o pared, en PVC SEL 20mmØ 2x2.5mm2 THW	



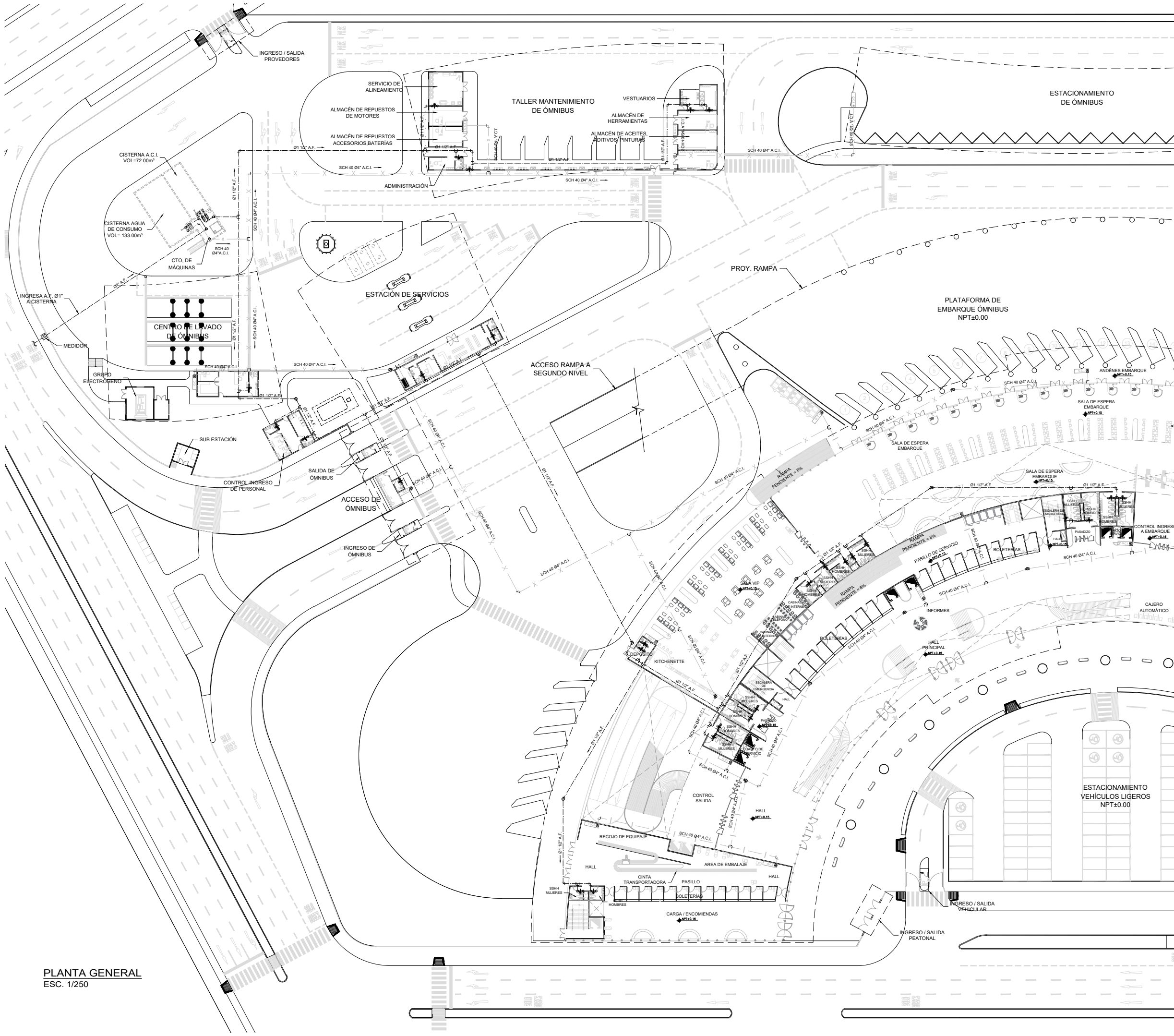
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES
 PLANO: PLANTA GENERAL SECTOR 1
 ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 PROVINCIA: TUMBES
 DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN
 DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNI, VÍCTOR ANTONIO
 ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.
 ESCALA: 1/250
 FECHA: DICIEMBRE 2020

IE-02

PLANTA GENERAL
 ESC. 1/250

CONTINÚA EN LÁMINA IE-01



CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

CONTINUA EN LÁMINA IS-02

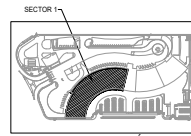
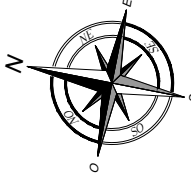
CONTINUA EN LÁMINA IS-02

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	MEDIDOR DE CAUDAL DE AGUA
	TUBERIA PARA AGUA FRIA PLASTICO PVC-CLASE 10 SEGON N.T. 399.03 ROSCADA EMPOTRADA EN PISO Y/O PARED.
	TUBERIA C-PVC PARA SISTEMA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SCH-40 PARA SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO
	CRUCE DE TUBERIAS SIN CONEXION
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° SUBE
	CODO DE 90° BAJA
	TEE
	TEE CON SUBIDA
	TEE CON BAJADA
	UNION UNIVERSAL CON ASIEN TO CONICO DE BRONCE Y EXTREMOS ROSCADOS TIPO HEMBRA.
	VALVULA ESFERICA DE BRONCE CON UNIONES ROSCADAS 125 PSI, EN CAJA DE MAMPOSTERIA, (VER DETALLE ADJUNTO).
	VALVULA ESFERICA DE BRONCE CON UNIONES ROSCADAS 125 PSI, UNION UNIVERSAL EN TUBO VERTICAL.
	VALVULA CHECK (SWING) DE BRONCE, CON UNIONES ROSCADAS 125 PSI.
	GABINETE CONTRA INCENDIO

- ### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- LOS EQUIPOS DE BOMBEO DEBERAN SER SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR CON TODOS SUS ACCESORIOS Y CONTROLES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
 - EL CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE LA OBRA VERIFICARA QUE LOS NIVELES SEAN TALES QUE PERMITAN LA EVACUACION POR GRAVEDAD DE LOS DESAGUES DE LA EDIFICACION, ASI TAMBIEN SE IMPIDA QUE ESTOS SEAN REPRELADOS.
 - LA PENDIENTE DE LOS COLECTORES Y RINAJALES INTERIORES SERA UNIFORME Y NO MENOR DE 1/8\"/>

LEYENDA A.C.I.	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE COBRE
	TUBERIA DE ACERO AL CARBONO SIN COSTURA CLASE SCHEDULE 40 20 Kg/cm2, EN DUCTOS O COLGADA
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 40 20 Kg/cm2 PARA TUBERIAS ENTERRADAS EN CONTACTO CON EL TERRENO.
	VALVULA DE COMPUERTA 80psi CON SWITCH SUPERVISOR
	VALVULA DE ALMIO DE CARGAZA
	VALVULA DE COMPUERTA
	FILTRO TIPO Y
	VALVULA CHECK
	UNION FLEXIBLE TIPO DRESSER
	VISOR
	MANOMETRO DE PRESION DE 200 Lb/psi2
	VALVULA MARIPOSA CON SWITCH SUPERVISOR

- ### SISTEMA CONTRA INCENDIO
- EL SISTEMA CONTRA INCENDIO DEBERA DOTARSE DE LOS SIGUIENTES IMPLEMENTOS:
- ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
 - Caudal de Bombeo = 400 GPM. (30.30 lts./seg.)
 - Altura Dinamica Total = 80.00 m.
 - Potencia Estimada = 58 H.P.
 - ELECTROBOMBA CENTRIFUGA JOCKEY
 - Caudal de Bombeo = 0.50 lts./seg.
 - Altura Dinamica Total = 90.00 m.
 - Potencia Estimada = 1.25 H.P.
 - LAS TUBERIAS PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIO SERAN DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PARA LAS TUBERIAS ENTERRADAS EN CONTACTO CON EL TERRENO PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 20 Kg/cm2.
 - LAS TUBERIAS EN DUCTOS O EN MUROS (AEREO O EMPOTRADA) SERAN DE ACERO AL CARBONO CLASE SCHEDULE 40 SIN COSTURA PARA UNA PRESION DE TRABAJO DE 20 Kg/cm2.
 - LOS G.C.I. SERAN METALICOS DE 0.60x0.90x0.20 PARA EMPOTRAR Y ESTARAN PROVISTOS DE MANGUERA DE LONA DE 30 M. DE LONG. VALVULA ANGULAR DE BRONCE DE 1 1/2\",/>



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES

PLANO: PLANTA GENERAL SECTOR 1

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS RED DE AGUA POTABLE

PROVINCIA: TUMBES

DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNI, VICTOR ANTONIO

ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

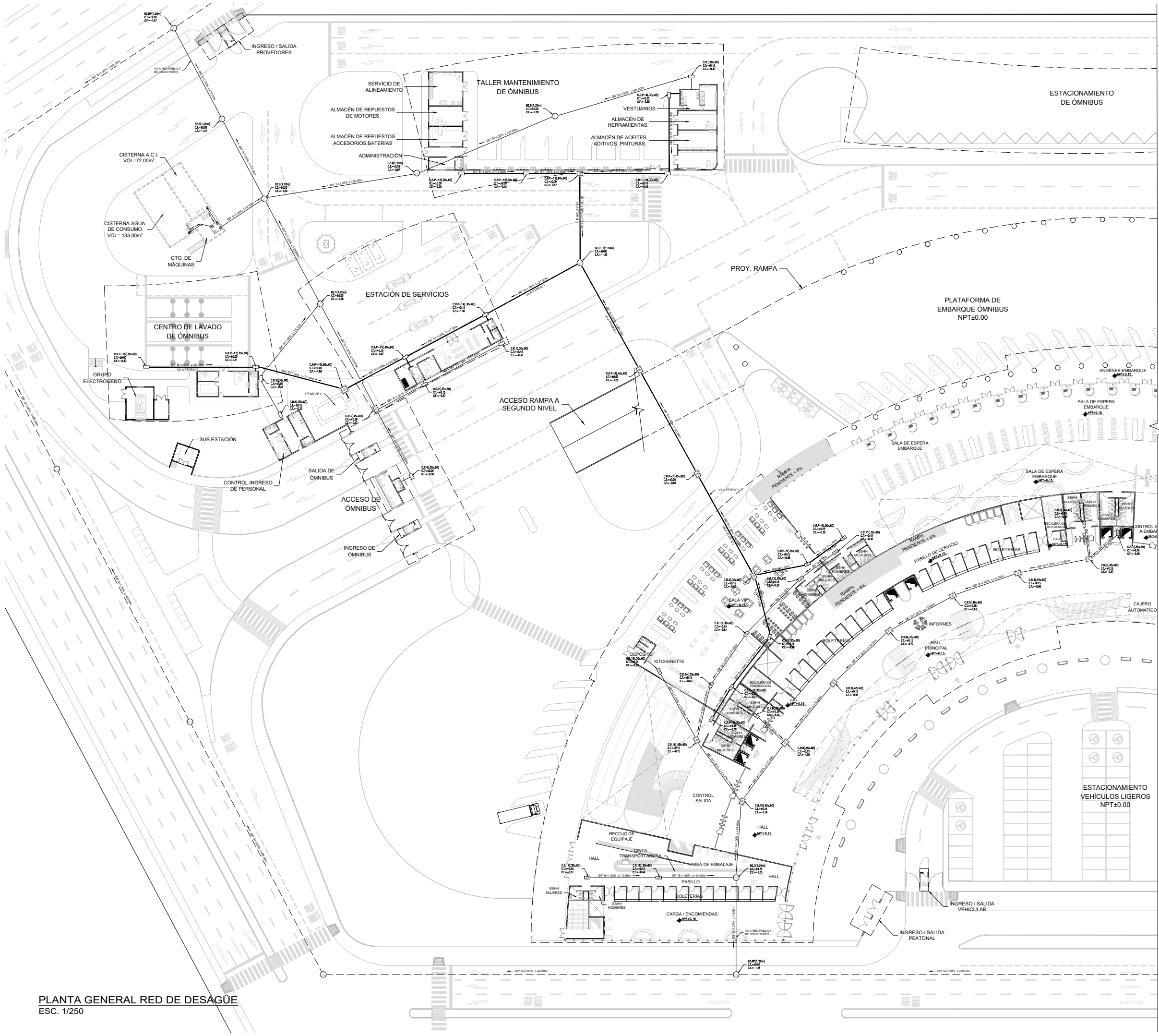
ESCALA: 1/250

FECHA: DICIEMBRE 2020

IS-01

PLANTA GENERAL
ESC. 1/250

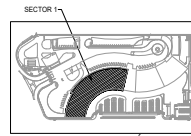
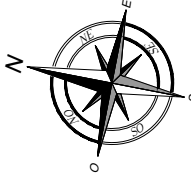
CONTINUA EN LÁMINA IS-02



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA DESAGÜE PLÁSTICO PVC-SAL, SEGÚN NORMA TÉCNICA 402.07 UNIÓN ESPIGA Y CAMPANA.
	TUBERÍA DE COLECTOR PRINCIPAL
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	YEE SANITARIA
	SENTIDO DE FLUJO
	REDUCCIÓN
	REGISTRO TIPO RANURA, CON TAPA DE BRONCE ROSCADO A RAS DE PISO.
	SUMIDERO DE BRONCE A RAS DE PISO, CON REJILLA REMOVIBLE.
	TRAMPA TIPO "P" A RAS DE PISO.
	CAJA DE REGISTRO DE MAMPOSTERÍA TAPA DE CONCRETO Y MEDIAS CAÑAS EN EL FONDO. (C.F.: COTA DE TAPA; C.F.: COTA DE FONDO).
	CAJA DE REGISTRO DE MAMPOSTERÍA TAPA DE CONCRETO CON REGISTRO ROSCADO Y MEDIAS CAÑAS EN EL FONDO. (C.F.: COTA DE TAPA; C.F.: COTA DE FONDO).
	TUBERÍA PVC-SAP COLGADA Y A LA VISTA POR TECHO
	BUZÓN DE REGISTRO CON TAPA DE INSPECCIÓN METÁLICA

- ### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- LOS EQUIPOS DE BOMBEO DEBERÁN SER SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR CON TODOS SUS ACCESORIOS Y CONTROLES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
 - EL CONTRATISTA, ANTES DEL INICIO DE LA OBRA, VERIFICARÁ QUE LOS NIVELES SEAN TALES QUE PERMITAN LA EVACUACIÓN POR GRAVEDAD DE LOS DESAGÜES DE LA EDIFICACIÓN, ASÍ TAMBIÉN SE MEDIRÁ QUE ESTOS SEAN REPRISADOS.
 - LA PENDIENTE DE LOS COLECTORES Y RAMALES INTERIORES SERÁ UNIFORME Y NO MENOR DE 1% PARA ϕ DE 4" Y MAYORES, Y NO MENOR DE 1.5% PARA ϕ DE 3" O INFERIORES.
 - LAS MONTANTES DE VENTILACIÓN QUE TERMINAN EN UN TECHO O TERRAZA INACCESIBLE, SE PROLONGARÁN POR ENCIMA DE ESTE, A 0.30 m. COMO MÍNIMO.
 - LOS COLADORES, ABRAZADERAS Y APOYOS PARA LAS TUBERÍAS SE INSTALARÁN CADA 1.50 MTS. PARA TUBERÍAS MENORES E IGUALES A 3" Y A 3.00 MTS. PARA TUBERÍAS MAYORES.
 - TODAS LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE Y VENTILACIÓN COLGADAS SERÁN DE PVC C-5.
 - LAS TUBERÍAS PARA AGUA POTABLE UNA VEZ TERMINADA SU INSTALACIÓN Y ANTES DE SER CUBIERTAS SE SOMETERÁN A LA PRUEBA HIDRÁULICA, A UNA PRESIÓN INTERNA IGUAL A 1.5 VECES LA PRESIÓN DE TRABAJO (100 lb./pulg²), DURANTE 30 MINUTOS SIN PRESENTAR FUGAS.
 - LAS TUBERÍAS PARA AGUA POTABLE SERÁN LAVADAS Y DESINFECTADAS CON UNA SOLUCIÓN DE COMPUESTO DE CLORO, DE PORCENTAJE CONOCIDO Y DE TAL CONCENTRACIÓN QUE SE OBTENGAN UN DOSAJE DE 40 A 50 ppm. DE CLORO RESIDUAL, RETENIÉNDOSE POR LO MENOS 3 HORAS.
 - LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE DEBERÁN SER LLENADAS CON AGUA, DESPUÉS DE HABER TAPADO LAS SALIDAS BAJAS, DESPUÉS DE DOS HORAS VERIFICAR QUE NO SE HAYA PRODUCIDO FUGAS.

- ### NOTAS GENERALES:
- EL ACABADO DE LOS TECHOS Y PISOS LLEVARÁ UNA PENDIENTE DE 0.5% COMO MÍNIMO HACIA LOS SUMIDEROS.
 - EL CONTRATISTA DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERÁ EJECUTAR LA OBRA TOMANDO EN CUENTA LO INDICADO EN PLANOS, MEMORIA DESCRIPTIVA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTISTA Y DEL FABRICANTE AUN CUANDO DICHAS INDICACIONES SOLO FIGUREN EN ALGUNOS DE LOS DOCUMENTOS CITADOS, PARA GARANTIZAR EL PERFECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS.



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
 PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES
 PLANO: PLANTA GENERAL SECTOR 1
 ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS RED DE DESAGÜE
 PROVINCIA: TUMBES
 DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN
 DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUINI, VÍCTOR ANTONIO
 ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.
 ESCALA: 1/250
 FECHA: DICIEMBRE 2020

IS-09

PLANTA GENERAL RED DE DESAGÜE
 ESC. 1/250

CONTINUA EN LÁMINA IS-02



VISTA PRICIPAL NOR-ESTE



VISTA LATERAL NORTE



VISTA LATERAL NOR-OESTE



VISTA POSTERIOR SUR-OESTE

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
PROYECTO: TERMINAL TERRESTRE DE TUMBES	
LÁMINA: VISTAS 3D	
ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
PROVINCIA: TUMBES	
DISTRITO: ANDRÉS ARAUJO MORÁN	
DOCENTE: MG. ARQ. CARRIÓN ANSUNIL, VICTOR ANTONIO	
ALUMNOS: CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.	
FECHA: DICIEMBRE 2020	



VISTA POSTERIOR SUR-OESTE



VISTA LATERAL SUR



VISTA LATERAL SUR-ESTE



VISTA FRONTAL ESTE



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

LÁMINA:
VISTAS 3D

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PROVINCIA:
TUMBES

DISTRITO:
ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:
MG. ARQ. CARRIÓN ANSINI,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:
CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESUE J.

FECHA:
DICIEMBRE 2020



INGRESO PEATONAL PRINCIPAL AV. FERNANDO BELAUNDE TERRY



INGRESO VEHICULAR AV. FERNANDO BELAUNDE TERRY



ACCESO DE ÓMNIBUS AV. CIRCUNVALACIÓN



SALIDA DE ÓMNIBUS AV. CIRCUNVALACIÓN



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

LÁMINA:

VISTAS 3D

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PROVINCIA:

TUMBES

DISTRITO:

ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:

MG. ARO. CARRIÓN ANSUNIL,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:

CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

FECHA:

DICIEMBRE 2020



AV. FERNANDO BELAUDE TERRY



ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS DE TURISMO



ACCESO PEATONAL AV. PANAMERICANA NORTE



ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS PARTICULARES



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

LÁMINA:

VISTAS 3D

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PROVINCIA:

TUMBES

DISTRITO:

ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:

MG. ARG. CARRIÓN ANSINI,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:

CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

FECHA:

DICIEMBRE 2020



ACCESO A RAMPA DE DESEMBARQUE



PLATAFORMA DE DESEMBARQUE NACIONAL E INTERNACIONAL



RAMPA Y PLATAFORMA DE DESEMBARQUE NACIONAL E INTERNACIONAL



PLATAFORMA DE EMBARQUE NACIONAL E INTERNACIONAL



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

LÁMINA:

VISTAS 3D

ESPECIALIDAD
ARQUITECTURA

PROVINCIA:

TUMBES

DISTRITO:

ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:

MG. ARG. CARRIÓN ANSUNIL,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:

CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESLIE J.

FECHA:

DICIEMBRE 2020



INGRESO Y SALIDA DE ÓMNIBUS



ESTACIONAMIENTO DE ÓMNIBUS



ESTACIONAMIENTO PARA ÓMNIBUS DE CARGA



PATIO DE MANIOBRAS DE ÓMNIBUS PARA PASAJEROS Y CARGA



**UNIVERSIDAD
CESAR
VALLEJO**

ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

DESARROLLO DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO
TERMINAL TERRESTRE
DE TUMBES

LÁMINA:
VISTAS 3D

ESPECIALIDAD
ARQUITECTURA

PROVINCIA:
TUMBES

DISTRITO:
ANDRÉS ARAUJO MORÁN

DOCENTE:
MG. ARG. CARRIÓN ANSINI,
VICTOR ANTONIO

ALUMNOS:
CHÁVEZ DIOS, JORGE HUMBERTO
COLLINS JACINTO, GLORIA LESUE J.

FECHA:
DICIEMBRE 2020